UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER
ANNÉE 1932 — N° 21

LE FERMENT OXYDANT du lait de femme

(Etude de la réaction de Binet à la paraphénylènediamine)

Thèse

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 25 Novembre 1932

PAR

AGOSTINI Jean

Membres du Jury :

MM. LAFFONT, *Professeur de Clinique Obstétricale et Puériculture du premier âge*..... *Président*

HOUEL, *Agrégé (Obstétrique)*.....
HERMANN, *Agrégé (Physiologie)*..... *Juges*
BENHAMOU, *chargé des fonctions d'Agrégé (Pathologie générale et médicale)*.....

ALGER
IMPRIMERIE PFEIFFER & ASSANT
86, RUE SADI-CARNOT
1932

UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER
ANNÉE 1932 — N° 21

LE FERMENT OXYDANT du lait de femme

(Etude de la réaction de Binet à la paraphénylènediamine)

Thèse

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 25 Novembre 1932

PAR

AGOSTINI Jean

Membres du Jury :

MM. LAFFONT, *Professeur de Clinique Obstétricale et Puériculture du premier âge*..... *Président*

HOUEL, *Agrégé (Obstétrique)*.....
HERMANN, *Agrégé (Physiologie)*..... *Juges*
BENHAMOU, *chargé des fonctions d'Agrégé (Pathologie générale et médicale)*.....

ALGER
IMPRIMERIE PFEIFFER & ASSANT
86, RUE SADI-CARNOT
1932

R.UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

FACULTÉ MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Doyen	MM.	LEBLANC (✻, ⚕, I. ✪).
Doyen Honoraire		HERAIL (✻, I. ✪).
Assesseur		GILLOT (I. ✪).

PROFESSEURS

Clinique ophtalmologique	MM.	CANGE (✻, I. ✪).
Clinique médicale et hygiène infantile.		GILLOT (I. ✪).
Clinique des maladies des pays chauds. des maladies syphilitiques et cutanées.		RAYNAUD (✻, ⚕, I. ✪).
Clinique chirurgicale		COSTANTINI (✻, ⚕, I. ✪).
Clinique obstétricale et puériculture du 1er âge		LAFFONT (✻, ⚕, I. ✪).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie		LOMBARD (✻, ⚕, I. ✪).
Clinique médicale		AUBRY (✻, ⚕, I. ✪).
Histologie et Embryologie		WEBER (✻, ⚕, I. ✪).
Anatomie pathologique		POUJOL (I. ✪).
Chimie biologique et médicale		MAILLARD (✻, I. ✪).
Hygiène, hydrologie et climatologie		CHASSEVANT (O.✻ O.❁ I.✪).
Physiologie		TOURNADE (O. ✻, ⚕, I. ✪).
Pharmacie		MUSSO (I. ✪).
Médecine légale		GIRAUD (O.✻, ⚕, I.✪).
Anatomie		LEBLANC (✻, ⚕, I. ✪).
Microbiologie et cryptogamie		PINOY (✻, I. ✪).
Physique médicale		PORTES (✻, ⚕, I. ✪).
Anatomie médico-chirurgicale et médecine opératoire		CABANES (✻, ⚕, I. ✪).
Parasitologie et zoologie médicale		SENEVET (⚕, A. ✪).
Chimie générale pharmaceutique et toxicologie		WUNSCHENDORFF (I. ✪).
Botanique et matière médicale		FOURMENT (A. ✪).
Pathologie générale et pathologie médicale		POROT (A. ✪).
Thérapeutique		LEBON (✻, ⚕, A. ✪).

PROFESSEUR SANS CHAIRE

M. COURRIER (⚕), agrégé (Histologie).

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARGAUD (✻, I. ✪). MM. HERAIL (✻, I. ✪).

CHARGES DE COURS

Enseignement théorique des élèves sages-femmes	MM.	FUSTER (✻, ⚕, I. ✪).
Clinique d'otho-rhino laryng		H. ABOULKER (✻, ⚕, A. ✪)

AGREGES

Chirurgie	MM.	DUBOUCHER (I. ✪).
		FERRARI (I. ✪).
Médecine		MOGGI (✻).
		N...
		N...
Physiologie		HERMANN (✻, ⚕, A. ✪).
Anatomie		RIBET (⚕, A.✪).
Chimie Médicale		N...
Obstétrique		HOUEL (✻, ⚕, A. ✪).
Histoire naturelle pharmaceutique		N...

AGREGE LIBRE

Physiologie ..... M. BATTEZ.

Nota. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

A la Mémoire de ma Mère

A mon Père

Faible témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance infinie.

A mon Frère

A mon Oncle, a ma Tante

A mes Cousines, a mes Cousins

A tous les miens

A mes Amis

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAFFONT

Chevalier de la Légion d'Honneur

Croix de guerre

Officier de l'Instruction Publique

Professeur de Clinique Obstétricale et de Puériculture
du premier âge

Pour le très grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

Faible témoignage de reconnaissance pour son brillant enseignement et pour les marques de sympathie qu'il nous a toujours témoignées.

A MES MAITRES ET JUGES

MONSIEUR LE DOCTEUR HOUEL

Chevalier de la Légion d'Honneur, Croix de Guerre

Officier d'Académie

Agrégé d'Obstétrique, chargé de cours à la Faculté

MONSIEUR LE DOCTEUR HERMANN

Chevalier de la Légion d'Honneur, Croix de Guerre

Officier d'Académie

Agrégé de Physiologie, chargé de cours à la Faculté

MONSIEUR LE DOCTEUR BENHAMOU

Chevalier de la Légion d'Honneur, Croix de Guerre

Médecin des Hôpitaux

Agrégé de Pathologie générale et médicale

Qu'ils reçoivent ici l'assurance de notre profonde et respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Binet

Ex-Interne des Hôpitaux

Ancien préparateur de Chimie à la Faculté d'Alger

Chargé de la consultation de Puériculture du premier âge

à la Maternité d'Alger

Il nous a inspiré le sujet de ce travail. Son aide affectueuse, bienveillante et particulièrement éclairée, nous fut infiniment précieuse. Nous lui exprimons notre vive gratitude.

A mes Maitres de la Faculté

A mes Maitres de l'Hôpital de Mustapha

(Externat)

Messieurs les Professeurs

Aubry

Raynaud

Costantini

Cange

Lombard

Notre extrême reconnaissance pour leur bienveillante sollicitude à notre égard.

A mes Camarades d'Etudes

Je dédie cette Thèse.

INTRODUCTION

S'il est une question dont la mise au point a nécessité de laborieuses recherches et souleva de nombreuses controverses c'est bien celle de la péroxydase du lait de femme.

Sur les conseils de Monsieur le Docteur BINET et avec la bienveillante autorisation de Monsieur le Professeur LAFFONT, nous avons entrepris une série d'expériences destinées à tirer d'une question aussi importante toute la portée pratique possible.

Monsieur le Docteur BINET fit le premier des recherches dans ce sens et en 1904 déjà il pouvait conclure:

« Le ferment oxydant indirect est constant dans le lait de femme, mais, suivant l'état du sujet qui sécrète le lait, le ferment peut être modifié et présente alors sous l'action d'une solution de paraphénylènediamine à 2 % en présence d'eau oxygénée une coloration bleue ou rouge. La coloration est bleue lorsque le lait appartient à une femme saine, elle est rouge brique lorsqu'il appartient à une femme imprégnée par une infection aiguë ou chronique. »

Nous avons repris les conclusions du Docteur BINET en élargissant le champ des expériences puisque nous avons fait la réaction à la paraphénylènediamine sur le lait de plus de trois cents nourrices et nous croyons avoir mis au point une technique qui, en clinique obstétricale, pourra rendre de grands services.

Nous ne saurions assez remercier Monsieur le Professeur LAFFONT de nous avoir ouvert si largement ses services où nous avons pu puiser abondamment et d'avoir bien voulu s'intéresser à notre travail.

Monsieur le Docteur BINET nous a fait l'honneur de nous confier ce sujet qui nous a paru si intéressant. Sa compétence éprouvée et son amabilité infinie furent pour nous une aide précieuse durant tout le cours de nos recherches. Nous lui en exprimons ici notre plus vive gratitude et nous nous souviendrons toujours de ce qu'il a bien voulu faire à notre égard.

Notre travail comprend deux parties:

Dans la première, nous étudierons la péroxydase du lait.

Le ferment oxydant du lait de vache fera l'objet du chapitre premier. Un deuxième chapitre sera consacré à l'étude des caractères généraux de la péroxydase. Le ferment oxydant du lait de femme, son origine et son rôle seront étudiés dans le chapitre III. Dans un quatrième chapitre, nous passerons en revue les divers réactifs employés pour la recherche de la péroxydase en insistant sur la praraphénylènediamine. Nous exposerons notre technique dans un cinquième et dernier chapitre.

La deuxième partie de notre travail est consacrée à nos observations qui feront l'objet du premier chapitre. Dans un deuxième chapitre, nous exposerons les déductions que l'on peut tirer de nos expériences et nous préciserons leur portée pratique.

PREMIERE PARTIE

LE FERMENT OXYDANT DU LAIT

CHAPITRE PREMIER

Premières recherches sur la péroxydase

Le ferment du lait de vache

En 1811, sous le titre de *Nouvelles Réactions du Lait,* le Docteur ARNOLD indiquait un procédé permettant de distinguer le lait cru du lait cuit. Il avait remarqué qu'en ajoutant quelques gouttes de teinture de résine de gaïac à du lait de vache frais, il obtenait une coloration bleue plus ou moins intense qui n'apparaissait pas si le lait avait été préalablement bouilli.

ARNOLD pensait que la réaction était due au pouvoir oxydant de l'ozone qui serait contenu dans le lait. A l'appui de cette opinion il donnait cet autre moyen de distinguer le lait de vache cru du lait cuit: le lait frais mélangé d'empois d'amidon, d'iodure de potassium et additionné de vieille essence de térébenthine donne aussitôt à la surface une zone bleue qui s'étend rapidement. Le lait bouilli ne donne cette coloration qu'après quelques minutes, mais, souvent après le même temps, un mélange d'empois d'amidon et d'iodure

de potassium se colore sans l'intervention d'aucun autre corps.

Kowalewsky, reprenant une réaction indiquée par Klebs, en 1868, conteste que la teinture de gaïac longtemps exposée à la lumière agisse directement sur le lait frais. Au contraire, d'après lui, en présence d'essence de térébenthine, l'action est constante et prononcée; elle existe quel que soit le lait. La cause ne serait due ni à la graisse, ni à la caséine mais à la lactoglobuline et l'ébullition ferait disparaître la réaction en modifiant cette substance.

L. Carcano voulut modifier la méthode d'Arnold en utilisant la réaction employée par Van Deen pour la recherche du sang par la teinture de gaïac et l'essence de térébenthine. Carcano versait dans une capsule de porcelaine dix centimètres cubes de lait, 10 gouttes de teinture de gaïac et 5 gouttes d'essence de térébenthine pas très vieille. Le mélange était exposé à la lumière du jour et si le lait était frais, il se produisait une coloration bleu-azur.

Le Professeur Vitali avait constaté que le pus donnait également cette coloration avec la teinture de gaïac. Profitant de cette remarque, Carcano admet que les liquides contenant des leucocytes peuvent agir de même et c'est ainsi qu'il interprète le résultat de sa réaction sur le lait.

D'autres auteurs émettent l'hypothèse d'une action purement physique, la décomposition des gaz renfermés dans le lait étant considérée comme la cause de la coloration.

Toutes ces recherches n'avaient d'abord pour but que de trouver un moyen de distinguer le lait

cru du lait cuit. Mais en rapprochant ces faits des travaux de SCHMIEDEBERG, de JACQUET, de SALKOWSKY, on était amené à se demander s'il n'y avait pas dans le lait de vache une substance de même ordre que celles signalées par SCHŒBEIN dans de nombreuses macérations de graines telles que courge, maïs ou gruau, qui perdent leurs propriétés sous l'action de la chaleur. Les théories de BERTRAND et BOURQUELOT sur les ferments oxydants, renforcèrent cette hypothèse.

BOURQUELOT distingue deux sortes de ferments:

1° Des ferments oxydants directs ou oxydases dont le rôle est de permettre à l'oxygène atmosphérique de se porter rapidement à la température ordinaire et dans des conditions physiologiques sur des corps que cet oxygène n'attaquerait que lentement.

2° Des ferments qui sont impuissants à oxyder les substances oxydables en présence du seul oxygène de l'air. Il leur faut un intermédiaire très oxygéné comme la térébenthine vieillie à l'air et à la lumière; ce sont les ferments indirects, les anaéroxydases ou encore péroxydases suivant l'expression proposée par LINOSSIER et généralement admise aujourd'hui.

R. DUPOUY fit le premier des recherches dans cette voie. En répétant l'expérience d'ARNOLD il ne put arriver à aucun des résultats indiqués par cet auteur. Il en rechercha les raisons et fut conduit à une étude systématique de la résine de gaïac et de sa teinture. Il montra que cette teinture absorbait facilement et rapidement à la lumière diffuse l'oxygène de l'air; elle pouvait se colorer en bleu lorsqu'elle était oxydée par des

réactifs chimiques comme l'ozone, les ferments directs ou par l'oxygène provenant de la décomposition de l'eau oxygénée.

Dupouy vit alors que la réaction d'Arnold ne se produisait qu'avec une teinture ayant déjà subie l'action de l'air et de la lumière. Il constata que la vieille teinture renfermait non seulement de l'oxygène absorbé par la résine, mais aussi de l'eau oxygénée formée aux dépens de l'alcool exposé au soleil. La teinture trop vieille n'est plus utilisable par suite de l'oxydation de l'acide gaïaconique qui donne la coloration bleue caractéristique.

Dupouy propose de régulariser la méthode d'Arnold par l'addition d'eau oxygénée au mélange de lait et de teinture de gaïac. Celle-ci peut être de préparation plus ou moins récente, mais elle doit contenir son principe oxydable que l'on peut mettre en évidence par la formation d'une coloration bleue lorsqu'on y ajoute un oxydant comme le perchlorure de fer, par exemple.

L'auteur, mettant à profit les réactions des ferments oxydants indiquées par Bourquelot vit que le lait de vache frais réagissait sur divers phénols mais que toujours l'intervention de l'eau oxygénée était nécessaire.

Ainsi fut mise au point une méthode qui permit de montrer l'existence d'une péroxydase dans les laits de la plupart des mammifères.

CHAPITRE II

Caractères généraux de la péroxydase

La substance du lait qui oxyde l'eau gaïacolée et la rougit en présence d'eau oxygénée, a tous les caractères des ferments solubles: elle est détruite par une température de 78-79°; par contre, la congélation et le refroidissement à 45° la laissent intacte. La température optima pour la réaction est entre 40-45°.

Georges Spitzer et Tailor, en 1926, se sont particulièrement attachés à étudier l'influence de la chaleur sur l'activité de cette enzyme; comme réactif, ils emploient celui de Storch. Ils démontrent ainsi qu'à une température de 70° maintenue durant cinq minutes le pourcentage de péroxydase utilisable devient égal à 55 p. 100. Le maintien pendant vingt minutes à une température de 62°5 n'a aucun effet.

Suivant ces auteurs, à 76° la quantité de ferment détruite est de 40 p. 100; à 80°, de 42,5 p. 100; à 85°, de 92,5 p. 100.

Les conclusions du travail de Spitzer et Tailor sont les suivantes : les enzymes sont inactives à une température à peu près égale, au point de vue chimique, elles sont colloïdales, leur inactivation par la chaleur paraît due à une altération de ces conditions colloïdales. Par conséquent, il faudrait s'attendre à ce qu'un même degré de chaleur maintenue durant un même temps, ait une influence semblable sur toutes les enzymes.

L'influence du temps sur la réaction de la péroxydase est indubitable. Le lait cru, abandonné à lui-même, ne tarde pas à s'altérer profondément et la présence de germes provenant en général de l'air, active et conditionne sa coagulation. A cet état, le lait présente-t-il toujours son même degré d'activité vis-à-vis du gaïacol?

Du lait de chèvre dont l'acidité évaluée en soude décinormale était de 1cc3, donnait avec intensité les réactions au gaïacol; 48 heures après, l'acidité se trouvait être 1cc9 et les réactions étaient encore très nettes; 96 heures après, le lait était complètement coagulé, il nécessitait l'addition de 9cc3 de soude décinormale pour colorer la phénolphtaléine; à partir de ce moment, le mélange de gaïacol et d'eau oxygénée était à peine coloré.

De plus, la saturation de l'acide lactique par la soude ne pouvait rendre au lait son activité première. L'acidité du milieu n'est donc pas la cause de l'inactivité du lait, car de l'acide lactique ajouté au lait n'empêche pas la réaction.

Il y a peu de substances chimiques nuisibles au principe actif du lait; les sels neutres paraissent même favoriser l'action de ce dernier sur l'eau oxygénée. Cependant, les sels de mercure font exception et le bichlorure en particulier, empêche la réaction de se produire. Il en est de même des réducteurs et une goutte de solution de bisulfite de soude du commerce ajoutée à 10cc de lait rend ce dernier inactif; une goutte de phénylhydrazine donne exactement le même résultat.

Les acides forts, ajoutés en petite quantité, n'empêchent pas la réaction; à de plus fortes doses, ils la retardent ou gênent l'apparition de la couleur. Les acides organiques peuvent être ajou-

tés en plus grande quantité; cependant, l'acide cyanhydrique a une action spéciale, car, ajouté au lait, il rend ce dernier inactif vis-à-vis du gaïacol.

L'alcool retarde un peu l'apparition de la couleur rouge grenat; il en est de même de l'éther, mais le chloroforme paraît être complètement indifférent. Le sulfate de quinine et le sous-nitrate de bismuth n'ont pas d'action.

Le ferment est-il uniformément réparti dans la matière grasse, les matières albuminoïdes et le petit lait?

Pour répondre à cette question, il était intéressant d'étudier également l'action des substances qui débarrassent le lait d'une partie ou de toutes ses matières albuminoïdes.

Voyons d'abord l'action de l'acide acétique : du lait de vache étendu des 2/3 d'eau est traité par quelques gouttes d'acide acétique; la coagulation obtenue, on filtre et on a un liquide limpide débarrassé de caséine. Le filtratum, plus un égal volume de solution gaïacolée et une goutte d'eau oxygénée, donne une coloration bien nette, mais plus faible à cause de la dilution. Avec un mélange d'acide métaphosphorique et d'acide acétique, le résultat est le même.

Si, à 200 gr. de lait de vache on ajoute 100 gr. de sulfate de magnésie, en agitant, la coagulation s'active. Après avoir laissé reposer le liquide, on filtre: le filtrat est actif. Pour W. Raudnitz, contrairement aux expériences de Kowalewsky et de Dupouy, le lait traité par ce sel donne un liquide inactif et un précipité actif. La divergence de résultat serait due à l'emploi de liquides insuffisamment saturés. Gillet a repris ces expériences, il

traite du lait de vache à la température du laboratoire (16°) par un excès de sulfate de magnésie; la saturation accomplie, le liquide a été filtré soigneusement sur un double filtre et les premières parties rejetées; dans le liquide limpide obtenu, la réaction est très nette.

Le sulfate de soude à saturation donne un liquide inactif, il en est de même pour l'oxyde de mercure qui précipite la totalité des matières albuminoïdes. La présure n'a pas d'influence sur la réaction. Si, par filtration, on sépare le coagulum du petit lait, celui-ci donne une coloration aussi intense que le lait; au contraire, le coagulum lavé et malaxé sous un courant d'eau, pour le débarrasser du petit lait, réagit très faiblement.

Duclaux fit l'expérience suivante, pour montrer que le ferment traverse difficilement le filtre de porcelaine : il plonge dans du lait un vase poreux de pile fermé par un bouchon de caoutchouc, de telle sorte que le tout soit immergé. Un tube de verre traversant le bouchon et en communication avec une trompe à eau, permet de filtrer le lait par aspiration. Le lactose passe, ainsi qu'on peut s'en assurer, par la liqueur de Fehling, tandis que le ferment est arrêté: la réaction au gaïacol ne se produisant pas avec le liquide filtré. Lorsqu'on retire le vase poreux, on constate que les parois de ce vase sont imprégnées d'une couche de caséine et de matière grasse constituant en somme un deuxième filtre, formant peut-être une barrière infranchissable pour la substance active du lait. Si on dilue le lait de moitié, en réalisant la même expérience, à égalité de pression, la réaction est positive dans le filtrat.

En résumé, il existe donc dans le lait de vache une substance capable de provoquer des réactions

oxydantes, mais seulement en présence d'eau oxygénée, cette substance a les propriétés des diatases : elle est détruite à 70°, elle ne dialyse pas et elle traverse difficilement le filtre de porcelaine; de plus, le chloroforme et l'éther lui laissent tout son pouvoir.

Or, en 1909, MM. Bordas et Touplain nient l'origine enzymatique de la réaction dite de la péroxydase et veulent démontrer que les réactions basées sur la décomposition de l'eau oxygénée n'ont pas besoin de ce ferment pour se produire dans le lait. Pour eux, c'est la caséine ou plutôt le caséinate de chaux qui décompose l'eau oxygénée et si la coloration n'apparaît pas dans le lait bouilli, cela tient à ce que la caséine soluble de Duclaux précipite sur la caséine en suspension et forme une sorte d'enduit qui empêche la décomposition de l'eau oxygénée et, par conséquent, la réaction colorée de Storch.

M. Sarthou entreprend une série de recherches destinées à réfuter les objections de MM. Bordas et Touplain. Pour cet auteur, la propriété de décomposer l'eau oxygénée attribuée à la caséine, n'appartient pas à ce corps, mais à un mélange de catalase physiologique et de catalase bactérienne, cette dernière secrétée par les bacilles lactiques qui sont ensemencés dans tout lait laissé quelques instants au contact des germes de l'air. On le démontre facilement :

La catalase physiologique existe puisque si l'on met dans un uréomètre 40cc de lait trait au moment même et 10cc d'eau oxygénée, que l'on agite à plusieurs reprises, on constate, après vingt minutes, un dégagement d'oxygène variant de 6 à 12cc.

La catalase bactérienne existe également : stérilisons du lait par la chaleur, il perd la propriété de décomposer l'eau oxygénée. Si l'on ensemence ce lait avec du bacille lactique, en prenant toutes les précautions usitées en bactériologie, on constate qu'il se coagule et qu'il acquiert des propriétés catalytiques qui peuvent être considérables ; tout dépend de la race de bacille lactique ensemencé. Cultivé sur lactosérum stérilisé, ce bacille s'y développe en cultures très épaisses qui décomposent tumultueusement l'eau oxygénée.

Ce n'est donc pas la caséine insoluble, ou caséinate de chaux qui, dans les expériences de Bordas, décompose l'eau oxygénée, mais bien les bacilles ensemencés dans le lait cru qui résistent au traitement de la caséine par l'alcool et l'éther.

Une autre preuve de la présence de la catalase bactérienne réside dans le fait suivant : laissons 48 heures au contact de l'air, à 25° par exemple, du lait nouvellement trait dont on aura dosé la catalase physiologique à l'aide de l'uréomètre. Titrons, après ce temps, le pouvoir catalytique du lait; il sera devenu considérable, les bacilles lactiques ayant pullulé sous l'influence de la température. La caséine n'a cependant pas augmentée. Si, dans leurs expériences, les auteurs retrouvent dans les laits cuits cette même propriété décomposante vis-à-vis de l'eau oxygénée, c'est parce que ces laits s'ensemencent de nouveau à l'air. Dans ce cas, le pouvoir catalytique est exclusivement dû à la catalase bactérienne.

En second lieu, l'oxygène dégagé dans ces conditions est sans action sur la paraphénylènediamine, c'est de l'oxygène inactif, contrairement à l'oxygène actif qui provient de la décomposition

sans dégagement visible de l'eau oxygénée par les enzymes oxydants, en l'espèce par l'anaéroxydase.

Prenons du lait cuit ensemencé par du bacille lactique, il décompose abondamment l'eau oxygénée mais ne colore ni la paraphénylènediamine, ni le gaïacol.

M. Sarthou arrive donc à démontrer que la caséine insoluble ne jouit d'aucune propriété catalytique. L'action catalytique mentionnée par MM. Bordas et Touplain est due à des ferments lactiques; l'oxydation des réactifs sensibles comme la paraphénylènediamine n'est pas sous la dépendance de l'oxygène visible provenant de la décomposition de l'eau oxygénée par les bacilles lactiques.

CHAPITRE III

Le ferment oxydant du lait de femme
Ses rapports avec la cytologie du lait
Son origine -- Son rôle probable

D'après les premières expériences de DUPOUY, la péroxydase ferait défaut dans le lait de femme, d'ânesse, de jument et de chienne. RAUDNITZ donne les mêmes conclusions, mais signale que le colostrum des laits inactifs est au contraire actif, au moins en ce qui concerne ceux de femme et de chienne.

Dans un travail ultérieur, DUPOUY indique cependant que le lait de femme donne une légère réaction avec le gaïacol et l'eau oxygénée mais que, par comparaison avec le lait de vache, cette réaction est si faible que l'on ne peut conclure à la présence d'un ferment.

Au Congrès de Paris, en 1900, M. ESCHERICH émet l'hypothèse que le lait de femme renfermait peut-être des zymases, ce qui expliquerait la supériorité de l'allaitement maternel sur l'allaitement artificiel. En novembre 1902, M. MARFAN, à son cours de rentrée à la clinique des enfants malades, expose des opinions en concordance avec celle d'ESCHERICH. Il montre que de nouveaux problèmes se posent dans cette question si complexe de l'allaitement artificiel. « Il est possible, dit-il, que le lait de femme renferme des ferments solubles. »

Jusque-là, les différents auteurs avaient employé pour leurs expériences uniquement l'eau gaïacolée à 1 0/0 ou la teinture de gaïac. Or, en 1904, le docteur Binet, d'Alger, eut le premier l'idée d'employer d'autres réactifs et après bien des recherches à ce sujet, il donne la préférence à la paraphénylènediamine. De la sorte, il arrive à mettre en évidence, dans le lait de toutes les nourrices qu'il examine l'existence d'une péroxydase.

Frappé de la spécificité de la réaction, Binet se demande s'il ne faut pas voir là une nouvelle preuve de l'hypothèse d'Emile Fisher suivant laquelle une action diastasique ne peut se produire que s'il y a une relation stéréo-chimique entre la substance agissante et le corps sur lequel elle agit.

A ce moment, Marfan entreprend une série de recherches avec Gillet et conclut :

En somme, le lait de femme peut donner la réaction du ferment oxydant indirect; mais, à l'inverse du lait de vache qui offre cette réaction constamment et avec intensité, il ne la présente que d'une manière inconstante, accidentelle et avec moins d'intensité. Tandis que dans le lait de vache, le ferment est diffus, sans relation avec un élément anatomique; dans le lait de femme, il est lié à la présence de leucocytes polynucléaires et c'est ce qui explique pourquoi la réaction se rencontre toujours dans le colostrum.

Toutefois, la réaction peut se rencontrer hors de la période colostrale, alors que le microscope ne permet de voir aucun leucocyte dans le lait, mais certains faits permettent de croire que, même en ce cas, l'apparition de la réaction est liée à un retour plus ou moins accusé, souvent transitoire, de

l'état colostral et qu'elle peut avoir lieu, avant qu'on puisse déceler au microscope la présence d'éléments figurés. La réaction serait donc extrêmement sensible. Cependant, il ne faudrait conclure à l'imperfection du lait de femme que si ces réactions sont intenses, durables, bilatérales et ne pas attacher trop d'importance à des réactions légères, transitoires et obtenues seulement avec le lait d'un seul sein.

De ces conclusions, il ressort que la réaction des anaéroxydases est en quelque sorte l'indice chimique de l'état colostral et que sa réapparition au cours de l'allaitement indique un retour à une leucocytose transitoire, presque toujours pathologique, localisée sur les glandes mammaires. De ce fait, la présence de la réaction pendant l'allaitement coïnciderait toujours avec un état défectueux de nourrisson. Telle est cette observation citée par MARFAN:

« Une mère secondipare nourrissait son enfant et, jusqu'à l'âge de quatre mois, il ne se produisit aucun incident. Un jour, brusquement, le nourrisson refuse de prendre le sein droit. Le soir de ce même jour, nous trouvons une réaction colostrale dans le lait du sein droit et une réaction normale dans le lait du sein gauche que l'enfant prend très bien; après 48 heures, l'enfant reprend le sein droit et la réaction disparaît.

Les recherches de Rochette confirment en partie ces constatations et l'interprétation qu'en donnent leurs auteurs. Lui aussi a toujours trouvé dans le colostrum et le lait colostral des douze premiers jours, mais alors avec une dégradation progressive, la réaction massive et diffuse de MARFAN. Quelquefois aussi, au cours de l'allaitement, Ro-

CHETTE trouve cette réaction massive et diffuse. Tantôt, dans ces cas, le sein n'avait jamais été donné à l'enfant ou avait été soumis à un repos fonctionnel plus ou moins prolongé, ce qui équivaut à un rétablissement de l'état colostral; tantôt cette réaction était liée à une affection inflammatoire d'une ou des deux mammelles ou d'un organe ayant des connexions lymphatiques avec elles; c'est alors une hyperleucocytose pathologique qui détermine l'apparition de la réaction des anaéroxydases telle que la donne le lait colostral.

Mais, par contre, ROCHETTE constate toujours qu'au cours de l'allaitement, en dehors de tout état colostral et de toute hyperleucocytose mammaire, la présence des anaéroxydases dans le lait de femme est la règle, leur absence l'exception.

Certes, la réaction colorante qu'elles donnent n'apparaît pas avec les mêmes caractères d'intensité et de diffusion que dans le lait de vache, mais elle est constante et bien définie. Elle se présente sous la forme d'un anneau jaune orangé, très régulier, à contours nets, toujours à peu près situé à l'union du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs du mélange et elle apparaît toujours dans un délai de cinq minutes. C'est donc une réaction toute différente de celle du colostrum. Elle n'est liée à aucune leucocytose physiologique ni pathologique elle est, avec moins d'intensité, l'équivalent de la réaction que donne le lait de vache.

En 1920, MARFAN remarque qu'en recherchant la réaction de la péroxydase dans un tube à essai et non dans une capsule de porcelaine comme il le faisait habituellement, on la trouve toujours positive dans le lait de femme normal. L'absence de toute réaction constitue une anomalie. Ces conclu-

sions furent également vérifiées par MM. Weill-Halle et Lagane.

Il est donc admis, à l'heure actuelle, que le lait de femme, tout comme le lait de vache, renferme une péroxydase.

A quels éléments est dû le ferment oxydant du lait de femme ? Quels rapports existent-ils entre la péroxydase et la cytologie du lait?

Prenons 50cc de lait frais, centrifugeons-les durant vingt minutes, nous pouvons noter dans le liquide trois couches nettement distinctes : la couche supérieure contient la crème; la couche moyenne est formée par le lactosérum, elle est légèrement louche; enfin, au fond du tube se forme un culot plus ou moins abondant.

On décante la crème et le lactosérum, le culot reste seul dans le tube à centrifuger; on le dilue dans une faible quantité de sérum physiologique. On peut utiliser le bleu de méthylène ou l'hématéine; on soumet dix minutes à l'hématéine, trois minutes à l'éosine.

D'après Marfan « dès que la sécrétion lactée est définitivement établie, les globules graisseux avec leurs croissants protoplasmiques, sont les seuls éléments figurés du lait ». Pour MM. Weill et Thevenet, dans un lait à sécrétion parfaite avec excrétion suffisante, on trouve quelques fragments protoplasmiques de 2 à 6$^{\mu}$, quelques globules blancs très rares, quelques noyaux soit isolés, soit adhérents à un fragment de protoplasme.

MM. Vallich et Levaditi voient dans le lait en plein allaitement des globules de lait et des corps en croissant avec ou sans chromatine. En cas de lactation ralentie, on trouve, disent-ils, avant la

tétée, les corpuscules du colostrum nombreux; après la tétée, les corps en croissant dominent et quelques rares leucocytes mono et polynucléaires sont disséminés dans la préparation.

Si nous nous reportons aux recherches de Chabert, entièrement reprises par nous, l'examen des préparations montre un très grand nombre de débris protoplasmiques d'aspect varié. Ce sont de petites masses sphériques, des croissants, des corps en raquette, certains croissants dont les extrémités se touchent et forment un anneau entourant une vacuole qui répond au globule graisseux détaché. On observe aussi de grandes masses protoplasmiques, finement vacuolaires, ayant un aspect d'écumoire, quelques croissants contiennent un noyau allongé dans le sens du grand diamètre du croissant qui se termine à chaque extrémité par du protoplasme.

Plus ou moins nombreux, en général, au nombre d'un ou deux par champ, on remarque la présence de noyaux indépendants très décolorés, qui, par coloration à l'hémato-éosine, ont une teinte bleutée pâle. Certains de ces noyaux ont des granulations acidophiles, quelques-uns se présentent entourés de protoplasme vacuolaires; ce sont de gros éléments ressemblant à des corpuscules du colostrum; ils sont rares, on en trouve trois ou quatre dans une préparation et il n'y en a pas dans toutes. Souvent, mais aussi rares que les précédents, on trouve des corpuscules du colostrum à noyaux lie-de-vin, à protoplasma rose violacé, finement vacuolaires.

Notons également de grands placards protoplasmiques renfermant quatre ou cinq noyaux disposés sans ordre et, le plus souvent, pressés les uns

contre les autres, comme s'ils devaient entrer en coalescence. Ces derniers éléments, ceux qui ressemblent à de petits corpuscules du colostrum et les masses protoplasmiques à plusieurs noyaux ne se trouvent pas dans toutes les préparations; peut-être est-ce leur petit nombre qui fait qu'ils échappent à l'œil de l'observateur. Ils manquent dans certains frottis et ils seraient alors dans tous les laits en nombre très restreint.

Il existe d'autres éléments que l'on rencontre constamment en petite quantité. Tandis que les débris protoplasmiques, de formes variées, constituent le fond de la préparation, l'élément dominant, on voit, au milieu d'eux de petites cellules arrondies à noyau central très développé, très fortement coloré, entouré d'une bande très mince de protoplasme. Elles ressemblent aux lymphocytes du sang; on en rencontre cinq ou six dans chaque champ du microscope. Avec elles, en nombre à peu près égal, on voit des éléments de plus grand diamètre, à noyau généralement un peu excentrique, modérément coloré, parfois irrégulier, à protoplasme comme raréfié, d'aspect vésiculeux. Entre ces derniers éléments et les corps granuleux de Donné on observe de nombreux intermédiaires.

Par conséquent, ce qui caractérise la composition du culot de centrifugation du lait, dans les cas où la réaction des anaéroxydases est normale, c'est le grand nombre de débris protoplasmiques au milieu desquels on rencontre différents éléments peu nombreux et particulièrement des cellules ayant l'aspect de lymphocytes et d'autres ressemblant à des mononucléaires.

Si, au contraire ,l'examen porte sur le culot de centrifugation d'un lait donnant une réaction colostrale, c'est-à-dire une réaction particulièrement

intense, l'aspect est tout autre, les débris protoplasmiques sont relativement rares, noyés dans les éléments nuclées de différentes sortes. Ce sont de petits corps à aspect de lymphocytes décrits plus haut ou semblables à des mononucléaires comme dans le lait normal. Mais les éléments qui prédominent dans ce cas sont des polynucléaires, pareils à ceux du sang, à granulations éosinophiles très nettes. Quelques cellules ressemblent à des corpuscules du colostrum, comme on en trouve dans le cas de réaction normale et en nombre à peine plus élevé. Ce qui distingue donc principalement les laits à réaction normale et ceux à réaction colostrale c'est la présence de polynucléaires nombreux dans ce cas.

Si, ce qui constitue une anomalie, le lait ne donne pas la réaction de la péroxydase, l'examen ne montre que des débris protoplasmiques, les autres éléments sont exceptionnels. Avec l'intensité de la réaction qui peut être plus ou moins grande sans être colostrale, varie le nombre des éléments à aspect de lymphocytes ou de mononucléaires, d'autant plus nombreux que la réaction est plus intense et lorsque celle-ci forme un anneau orangé sans être colostrale, on voit apparaître autour de cet anneau quelques polynucléaires.

Dans le cas où les réactifs ne montrent qu'un disque orangé, après centrifugation, la coloration reste localisée dans le liquide qui surnage, le culot de centrifugation est d'une teinte rouge brique intense, le lactosérum est à peine teinté d'une couleur orangé très légère.

Nous avons pu remarquer, comme Gillet, en faisant la réaction de la péroxydase sous le microscope, que les polynucléaires se colorent en rouge brun, surtout au niveau de leurs noyaux,

tandis que les corpuscules du colostrum gardent leur teinte normale; le plasma du lait rougit aussi très légèrement.

De ces constatations, nous croyons pouvoir conclure que les polynucléaires donnent le ferment oxydant décelé par les réactifs. A l'examen du culot de centrifugation d'un lait à réaction colostrale sur lequel on a pratiqué la réaction au gaïacol, on remarque que certains éléments sont colorés en rouge brique; si l'examen porte sur le culot d'un lait à réaction normale, traité par l'eau gaïacolée et l'eau oxygénée, on ne voit aucun élément sur lequel se soit fixée la coloration. Or, le seul élément présent dans le premier cas, absent dans le deuxième est le polynucléaire. Nous croyons donc alors pouvoir admettre que le ferment oxydant du lait de femme vient des polynucléaires.

Il est vraisemblable qu'une certaine quantité de ferment oxydant physiologique diffuse toujours dans le lactosérum du lait normal. Mais comment ce ferment se trouve-t-il dans le lait?

MM. Cassin et Rochette émettent l'hypothèse que la péroxydase du lait normal est distincte du colostrum, la seconde provenant des polynucléaires, la première étant indépendante de ces cellules. Mais alors, qu'elle est l'origine du ferment contenu dans le lait normal? — La distinction précédente ne répond pas à cette question.

Or, d'après Bunge, le rapport entre les différentes substances organiques est à peu près identique dans le lait et dans l'ensemble de l'organisme du jeune animal. Par conséquent, la cellule épithéliale de la glande mammaire prend à un plasma sanguin d'une composition différente, les sels minéraux nécessaires au jeune animal exactement

dans les proportions voulues pour lui permetttre de se développer et d'acquérir une composition semblable à celle des parents. Ainsi, comme le dit Marfan, aucune des principales substances organiques contenues dans le lait ne préexiste dans le sang et les sels de calcium, ne passent que dosés par l'épithélium de la mammelle. La glande mammaire n'est donc ni un simple filtre, ni une glande banale comme les glandes sébacées, c'est un appareil secrétoire hautement différencié, dont la cellule a des fonctions actives et complexes.

Pourquoi ne pas admettre que la glande mammaire laisse passer du sang dans le lait la quantité de ferment oxydant utile à l'enfant? — L'organisme de l'enfant qui vient au monde est plus ou moins achevé. L'élaboration des enzymes qui sont les stimulateurs et les régulateurs des échanges nutritifs est peut-être moins active qu'il serait nécessaire. Il est légitime de se demander si ces stimulines se produisent en quantité suffisante ou si celles que l'organisme élabore sont suffisamment actives, surtout si l'on songe que le jeune organisme, à ce moment, est à une période où la croissance est rapide.

Nous pensons pouvoir émettre l'opinion que les anaéroxydases dont on constate la présence dans le lait normal provient du sang et des éléments du sang qui en produisent : les polynucléaires.

Dans les cas de lait à réaction colostrale, le ferment est mis en liberté en grande partie directement dans le lait par les polynucléaires qui y sont en grande abondance. La dualité de ferments signalée par Cassin paraît donc douteuse. Les polynucléaires qui émanent évidemment du sang, affluent dans la mamelle lorsqu'une infection

quelconque crée un appel leucocytaire ou bien quand se produit une congestion physiologique au niveau de la mamelle par exemple, sous l'influence d'une rétention lactée. La nécessité d'une reprise des éléments non déversés au dehors détermine l'afflux des polynucléaires.

D'après M. Spolverini et divers auteurs italiens, la péroxydase proviendrait directement du sérum sanguin qui en renferme toujours. Elle en serait extraite par l'épithélium mammaire et ne représenterait qu'un produit d'excrétion.

A l'appui de sa manière de voir, Spolverini annonce que la présence du ferment dans le lait normal dépend pour une grande part de l'alimentation des nourrices. Chez celles qui n'en fournissent pas, on pourrait le faire apparaître en mangeant des végétaux crus, salades ou fruits, en quantité suffisante.

Marfan n'a pu vérifier les assertions des auteurs italiens sur ce point. Il fit ingérer des oranges à des nourrices dont le lait ne renfermait point de péroxydase et à la suite de cette alimentation, il n'a pas vu apparaître la réaction. D'autre part, en soumettant des nourrices dont le lait renfermait du ferment à une alimentation composée exclusivement de substances cuites, on n'a pas vu pour cela la réaction disparaître. Il semble donc que le mode d'alimentation n'ait pas une influence notable sur la présence ou l'absence de ferment dans le lait de femme.

Personnellement, nous retiendrons comme étant le plus plausible, l'hypothèse de Marfan qui considère le polynucléaire comme agent producteur de péroxydase.

Que sait-on du rôle joué par le péroxydase? S'agit-il d'une simple action lactolytique empêchant le lait de se prendre en grumaux et de traverser sous cette forme tout le tractus digestif, au grand détriment de l'enfant qui n'en absorbe point les principes nutritifs? — Il se pourrait, car ces grumeaux, rejetés sous forme de vomissements ou de fécès sont très caractéristiques de l'allaitement artificiel.

Rapprochant la présence de péroxydase dans le lait de celle signalée par différents savants dans les grains de végétaux, Cassin pensait que ces ferments pouvaient être doués d'une action stimulante sur l'organisme du nouveau-né destinée à activer son développement. Ainsi s'expliquerait la plus grande abondance de ce ferment dans le colostrum et sa disparition dans le lait quand l'allaitement a été suffisamment prolongé.

Il semble, en tous cas, bien admis que l'estomac du nouveau-né ne secrète pas de ferment. A côté des conclusions de Zweifel citées par Gillet, nous avons le résultat de l'expérience suivante, faite par Cassin : la râclure de la muqueuse d'un estomac d'enfant mort obstétricalement, mise en présence de lait maternel, ne lui imprime aucune modification apparente, l'opération ayant été faite dans toutes les conditions d'asepsie voulues pour éliminer l'action secondaire des micro-organismes exogènes.

Il faudrait donc prêter aux ferments du lait maternel un simple rôle de remplacement à l'égard des ferments digestifs que l'organisme du jeune enfant serait encore inapte à produire.

Ces mêmes hypothèses que nous venons de for-

muler, Marfan et Gillet les sous-entendent et leurs constatations les entraînent à considérer certains ferments comme utiles, les anaéroxydases comme nuisibles.

Notre conception n'offre pas une aussi étrange opposition.

CHAPITRE IV

Des divers réactifs employés pour la recherche de la péroxydase

On a dit que tous les corps se colorant par oxydation pouvaient être employés pour la recherche des substances oxydantes dans le lait ou dans d'autres liquides organiques. Gaïacol, paraphénylènediamine, phloroglucine, orthotoluidine, hématéine, résorcine, hydroquénone..., tous ont été essayés.

Arnold et Ostertag ont préconisé l'emploi de la teinture de gaïac, d'autres, Rubner, Breteau et Glage, préfèrent utiliser la teinture de résine de gaïac.

Bourquelot se sert d'eau gaïacolée à 1 %, c'est le réactif employé par Marfan qui le considère comme étant fidèle et d'une préparation simple. En 1926, Borinski prépare un nouveau réactif de la péroxydase dans le lait: il dissout 0 gr. 85 de résine de gaïac finement pulvérisée dans 85^{cc} d'alcool à 70° en agitant une demi-heure, il ajoute 10^{cc} de phénol liquide pharmaceutique ainsi que 5^{cc} d'eau oxygénée à 3 %. La coloration bleue des péroxydases est obtenue en ajoutant 10 gouttes de réactif à 5^{cc} de lait cru.

Or, si la teinture de gaïac rend de grands services dans la recherche des enzymes, elle n'est pas d'une sécurité absolue: la coloration observée dans un liquide peut être due à d'autres corps que les enzymes. De plus, si l'on n'obtient pas de

réaction, il n'est pas permis de conclure que le liquide ne contient pas de ferment, car la coloration peut être empêchée par d'autres substances qui existent quelquefois avec la péroxydase dans le liquide analysé. On connaît du reste des ferments qui ne donnent pas de réaction avec le gaïac et d'autre part, des diastases qui, après avoir été soumises à certaines influences, perdent cette propriété sans toutefois être inactives pour cela.

On n'obtient rien avec l'hydroquinone qui, dans le lait de vache, donne une réaction rose passant au vert. La phloroglucine est inactive vis-à-vis du lait de femme.

En 1931, Alfredo Lucca donne la préférence à l'orthotoluidine déjà employée par Cosolari: il dissout 0 g. 10 d'orthotoluidine dans 20cc d'acétone et autant d'eau distillée. Dans 2cc de lait frais, il verse trois gouttes d'acide acétique au 1/10 et deux gouttes d'eau oxygénée. A la limite des deux liquides, la péroxydase produit une coloration vert bleu qui, par agitation, se diffuse dans toute la masse. La couleur se maintient longtemps à l'inverse de celle produite par le réactif de Bourquelot au gaïacol.

Pour nous, après avoir essayé les différents réactifs les plus usités, nous avons donné la préférence à une solution de paraphénylènediamine à 2 %, réactif employé pour la première fois dans le lait de femme par le docteur Binet, d'Alger, en 1904.

A 5cc de lait, on ajoute trois gouttes d'eau oxygénée, on agite puis on laisse tomber deux gouttes de solution de paraphénylènediamine fraîchement préparée à 2 %. Si le lait renferme une péroxydase, il donne une couleur gris bleuâtre puis bleu-

indigo; parfois on a des réactions qui vont du bleu au rouge brique en passant par le lilas et le violet.

Malgré les objections de Marfan, depuis les nouvelles recherches de Storch, de Freeman et de Schaffer, on admet et c'est également l'avis de MM. Bordas et Touplain, qu'il est préférable de se servir de paraphénylènediamine à 2 % en présence d'eau oxygénée: ce dernier réactif étant plus simple, plus fidèle et plus sensible que les réactifs au gaïac ou à l'iodure de potassium. Le seul ennui que présente ce produit c'est la nécessité absolue de ne se servir chaque fois que d'une solution extemporanément préparée.

CHAPITRE V

Technique et résultats

Voici la technique que nous avons employée.

Les mamelons d'une nourrice étaient soigneusement lavés à l'alcool puis rincés à l'eau distillée. Les premiers jets écoulés afin de ne pas utiliser le lait des canaux galactophores extrêmes, nous recueillions les jets suivants dans un tube stérilisé. Toutes nos prises de lait ont été faites à des moments différents par rapport aux tétées et nous l'avons soigneusement noté.

Au cours de nos expériences, nous avons eu l'occasion de constater, comme M. MARFAN, que la coloration varie avec la réaction du lait: elle est bleue s'il est acide, rouge s'il est neutre ou alcalin. Afin d'éviter toute critique à ce sujet, nous avons toujours eu soin de prendre la réaction du lait au tournesol avant de faire notre recherche. De plus, nous nous sommes attachés à n'employer que de l'eau oxygénée strictement neutralisée à l'aide d'une solution de soude décinormale. Ces précautions prises, nous faisions immédiatement la réaction.

Pour cela, nous préparions une solution de paraphénylènediamine purifiée à 0 gr. 02 pour 1cc d'eau distillée (solution à 2 %) cette solution se fait très bien à froid. Puis nous prenions à la pipette graduée 2cc de lait en opérant à part pour le lait de chaque sein, nous ajoutions une goutte d'eau oxygénée neutralisée et deux gouttes de notre solution fraîche de paraphénylènediamine.

Aussitôt la réaction se manifeste et s'active par agitation, on peut pour faciliter la lecture de la coloration, diluer le mélange dans 10cc d'eau distillée.

Un excès d'eau oxygénée gêne la réaction en rendant la coloration très foncée. Il importe peu d'ajouter l'eau oxygénée avant ou après le réactif, la teinte reste la même.

Nous avons pris bien soin de n'utiliser qu'une solution de paraphénylènediamine extemporanément préparée, car, comme le dit Marfan, « la paraphénylènediamine est tellement oxydable que sa solution change parfois de couleur à l'air libre ».

La lecture de la coloration doit s'effectuer une à deux minutes au plus après l'addition du réactif; passé ce délai, elle n'a plus aucune valeur.

En opérant ainsi sur le lait de plus de trois cents nourrices, nous avons obtenu deux groupes de coloration: une coloration bleue ou bleu lilas d'une part, une coloration rouge brique d'autre part.

DEUXIEME PARTIE

OBSERVATIONS ET RÉSULTATS

CHAPITRE PREMIER

OBSERVATIONS

Pour ne pas nous exposer à des redites inutiles, nous tenons à faire remarquer, une fois pour toutes, que nous avons toujours trouvé une réaction *neutre* au tournesol dans le lait soumis à notre examen. Ceci n'a rien de surprenant car nous pratiquions notre recherche *au moment même du prélèvement.*

I. — Cas dans lesquels nous avons obtenu une coloration bleue ou bleu lilas

Parmi les 221 Observations qui ont présenté cette coloration, nous citerons les suivantes:

OBSERVATION I. — P..., Jeanne, 23 ans. Antécédents P.H. et P. (1). Ras.

Actuellement, rien à l'examen général ni à l'auscultation.

II geste, II pare: Accouchements normaux, enfants bien portants.

Le 15 juillet, 5 jours après l'accouchement, nous prélevons le lait au début de la tétée; coloration bleu-lilas pour chaque sein.

(1) Antécédents Pathologiques Héréditaires et Personnels.

Le 1er août et le 3 septembre (2), à la fin et pendant la tétée, le lait présente encore la même coloration. La mère et l'enfant sont en bonne santé.

OBSERVATION 2. — C..., Rose, 22 ans. Ant. P. H. et P. Ras. En très bonne santé.

1 geste, I pare: Act normal, enfant bien portant.

Le 16 juillet, trois jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, nous obtenons une coloration bleue pour chaque sein.

Le 20 août, pendant la tétée, la coloration est encore bleue.

L'état de la mère et de l'enfant est satisfaisant.

OBSERVATION 3. — R..., Marie, 24 ans, Ant. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultation négatifs.

I geste, I pare. Act. normal, enfant bien portant.

Le 16 juillet, quatre jours après l'accouchement, au début de la tétée, nous obtenons une coloration bleu-lilas pour chaque sein.

Les 21 juillet et 31 août, à la fin de la tétée, la coloration est toujours la même. La mère et l'enfant sont en bonne santé.

OBSERVATION 4. — P..., Antoinette, 26 ans. Ant. P H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

I geste, I pare: accouchement normal, enfant bien portant.

Le 16 juillet, deux jours après l'accouchement, une heure après la tétée: coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 23 juillet, pendant la tétée, coloration bleu-lilas.

Le 12 août, avant la tétée, la coloration est toujours bleu-lilas. La mère et l'enfant sont bien portants.

---

(2) Nous citons seulement une partie des réactions que nous avons faites pour ne pas allonger indéfiniment notre exposé.

OBSERVATION 5. — P..., Elvire, 33 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

III geste, III pare: 1er accouchement normal, enfant bien portant; 2e accouchement normal, décédé à six mois, broncho-pneumonie; 3e accouchement normal, enfant bien portant.

Le 21 juillet, quatre jours après l'accouchement, pendant la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 1er août, à la fin de la tétée, coloration bleue. L'état de santé de la mère et de l'enfant est satisfaisant.

OBSERVATION 6. — R..., Germaine, 30 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

En très bonne santé.

V geste, V pare: 4 acts. normaux, enfants bien portants; 5e act. normal, enfant bien portant.

Le 19 juillet, cinq jours après l'accouchement, au début de la tétée, coloration bleue pour chaque sein.

Le 23 juillet, pendant la tétée, la coloration est encore bleue. L'état de la mère et de l'enfant reste le même.

OBSERVATION 7. — T..., Noelle, 25 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Aucune affection décelable à l'examen général, ni à l'auscultation.

1 geste, I pare: act. normal, enfant bien portant.

L'enfant est âgé de vingt jours. Une heure après la tétée, coloration bleue.

Le 10 août, pendant la tétée, coloration bleue pour chaque sein. La mère et l'enfant sont en bonne santé.

OBSERVATION 8. — S..., Marie, 34 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

II geste, II pare: act. normal, enfant bien portant.

Le 20 juillet, quatre jours après l'accouchement, coloration bleue pendant la tétée, pour chaque sein.

Le 10 août, à la fin de la tétée, la coloration est toujours bleue. Etat de la mère et de l'enfant satisfaisant.

OBSERVATION 9. — Djouara bent Ali, 22 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultations négatifs.

I geste, I pare: act. normal, enfant bien portant.

Le 20 juillet, deux jours après l'accouchement, coloration bleue après la tétée, pour chaque sein.

Le 10 août, pendant la tétée, la coloration est toujours la même. La mère et l'enfant se portent bien.

OBSERVATION 10. — T..., Gisèle, 20 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

En bonne santé.

I geste, I pare: act. normal, enfant bien portant.

Le 22 juillet, le lendemain de l'accouchement, avant la tétée, la coloration est bleu-lilas pour chaque sein.

Le 27 juillet, pendant la tétée, la coloration est toujours bleu-lilas, même état de santé de la mère et de l'enfant.

OBSERVATION 11. — A..., Antoinette, 26 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultation négatifs.

II geste, II pare: act. normaux, enfants bien portants.

Le 25 juillet, l'enfant est âgé de 4 mois, au début de la tétée, coloration bleu-lilas pour chaque sein.

Le 1er août, pendant la tétée, la coloration est identique. La mère et l'enfant sont en bonne santé.

OBSERVATION 12. — M..., Dolorès, 23 ans. Ant. P. H. et P. Ras. Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

III geste, II pare: 1° Avortement provoqué de 3 mois; 2 Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 25 juillet, l'enfant est âgé de 2 mois, à la fin de la tétée: coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 29 août, au début de la tétée, la coloration est encore bleu lilas, l'état de la mère et de l'enfant reste le même.

OBSERVATION 13. — B... Anna, 30 ans. Ant. P. H. et P. Ras. Très bonne santé.

III geste, III pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 26 juillet, 5 jours après l'accouchement au début de la tétée, coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 30 juillet, pendant et à la fin de la tétée, la coloration est toujours bleu. Bon état de santé de la mère et de l'enfant.

OBSERVATION 14. — D... Ida, 25 ans. Ant. P. H. et P. ras. Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 26 juillet, 4 jours après l'accouchement pendant la tétée, la coloration est bleu-lilas pour chaque sein.

Le 1er août, une demi-heure après la tétée, la coloration est identique. L'état de santé de la mère et de l'enfant reste le même.

OBSERVATION 15. — P... Claude, 38 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

En bonne santé.

V geste, V pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 27 juillet, l'enfant est âgé de 15 mois, au début de la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 3 août, à la fin de la tétée, la coloration est toujours la même sans qu'il soit survenu un changement dans l'état de santé de la mère et de l'enfant.

OBSERVATION 16. — C... Georgette, 24 ans. Ant. P.H. et P. Ras.

Aucune affection décelable à l'examen général ni à l'auscultation.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 27 juillet, 2 jours après l'accouchement, 1 heure après la tétée, coloration bleu lilas.

Le 1er août, pendant la tétée, la coloration est pour chaque sein bleu lilas. La mère et l'enfant se portent bien.

OBSERVATION 17. — F... Fener, 30 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

II geste, II pare: 1° Act. normal, décédé 3 mois, entérite; 2° Act. normal, enfant bien portant.

Le 29 juillet, l'enfant est âgé de 3 mois, au début de la tétée, coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 1er août et le 25 septembre, à la fin de la tétée, la coloration est toujours bleu lilas. L'état de la mère et de l'enfant est satisfaisant.

OBSERVATION 18. — T... Odette, 20 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

En bonne santé.

I geste, 1 pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 30 juillet, 5 jours après l'accouchement à la fin de la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 4 août, au début de la tétée, la coloration est la même. La mère et l'enfant sont bien portants.

OBSERVATION 19. — E... Yvonne, 21 ans. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultation négatifs.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 30 juillet, 2 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, la coloration est bleu lilas pour chaque sein.

Le 6 août, au début de la tétée, la coloration est toujours bleu lilas. La mère et l'enfant sont en excellente santé.

OBSERVATION 20. — S... Lucie, 30 ans. Ant. P.H. et P. Ras.

Aucune affection décelable à l'examen général ni à l'auscultation.

V geste, 5 pare: Acts. normaux, enfants tous bien portants.

Le 30 juillet, 2 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 4 août, au début de la tétée: coloration encore identique. L'état de santé de la mère et de l'enfant est toujours satisfaisant.

OBSERVATION 21. — M... Marcel,le 28 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 30 juillet, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée, la coloration est bleu lilas pour chaque sein.

Le 6 août, pendant la tétée, coloration toujours bleu lilas. La mère et l'enfant se portent bien.

OBSERVATION 22. — Djouah Garby, 22 ans. Ant. P.H. et P. Ras.

En bonne santé.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 1er août, l'enfant est âgé de 10 mois, à la fin de la tétée, la coloration est bleu lilas pour chaque sein.

Le 24 septembre, pendant la tétée, la coloration est la même. La mère et l'enfant sont toujours bien portants.

OBSERVATION 23. — S... Lounie, 20 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 1er août, l'enfant est âgé de 7 mois, à la fin de la tétée, la coloration est bleu lilas pour chaque sein.

Le 12 septembre, au début de la tétée, la coloration est toujours bleu lilas. L'état de la mère et de l'enfant demeure inchangé.

OBSERVATIONS 24. — C... Marguerite, 22 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultation négatifs.

III geste, III pare. Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 2 août, 9 jours après l'accouchement, avant la tétée, la coloration est bleu lilas pour chaque sein.

Le 14 septembre, 1 heure après la tétée, la coloration reste la même sans changement de l'état de santé de la mère et de l'enfant.

OBSERVATION 25. — P... Marie, 31 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Aucune affection décelable à l'examen général ni à l'auscultation.

V geste, V pare. — Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 2 août, 5 jours après l'accouchement, pendant la tétée, coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 6 août, à la fin de la tétée, même coloration. La mère et l'enfant sont en bonne santé.

OBSERVATION 26. — L... Marie, 33 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Bon état général.

III geste, III pare: 1° Act. normal, décédé 6 mois entérite; 2° et 3° Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 3 août, l'enfant est âgé de 6 mois, à la fin de la tétée la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 7 septembre, avant la tétée, la coloration est toujours bleue. L'état de santé de la mère et de l'enfant est satisfaisant.

OBSERVATION 27. — B... Louise, 28 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 3 août, l'enfant est âgé de 8 mois, avant la tétée, on a une coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 7 août et le 7 septembre, à la fin de la tétée, la coloration n'a pas changée. La mère et l'enfant se portent toujours bien.

OBSERVATION 28. — C... Louise, 30 ans. Ant. P. H. et P. Ras, en bonne santé.

II geste, I pare: 1° Avortement provoqué de 2 mois; 2° Act. normal, enfant bien portant.

Le 4 août, 3 jours après l'accouchement, 1 heure et demie après la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 6 août, avant la tétée: la coloration est toujours la même.

Le 7 septembre, pendant la tétée, la coloration est bleue. L'état de santé de la mère et de l'enfant reste le même.

OBSERVATION 29. — J... Andrée, 20 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultation négatifs.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 4 août, 3 jours après l'accouchement, avant la tétée, coloration bleu lilas pour chaque sein.

Les 6 et 10 août, pendant la tétée, la coloration est encore bleu lilas. La mère et l'enfant sont bien portants.

OBSERVATION 30. — Yamina, 21 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Aucune affection décelable à l'examen général ni à l'auscultation.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 6 août, l'enfant est âgé de 11 mois, avant la tétée, coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 12 août, après la tétée, la coloration est encore bleu lilas pour chaque sein. Pas de changement dans l'état de santé de la mère et de l'enfant.

OBSERVATION 31. — M... Marguerite, 19 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 6 août, l'enfant est âgé de 1 mois, au début de la tétée, la coloration est bleu lilas pour chaque sein.

Le 19 août, à la fin de la tétée, la coloration est la même. La mère et l'enfant sont toujours en bonne santé.

OBSERVATION 32. — P... Marie, 24 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultation négatifs.

II geste, II pare: 1° Forceps, enfant bien portant; 2° Act. normal, enfant bien portant.

Le 11 août, 5 jours après l'accouchement, avant la tétée, coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 14 septembre, pendant la tétée: coloration toujours bleu lilas avec un état de santé de la mère et de l'enfant très satisfaisant.

OBSERVATION 33. — B... Ernestine, 35 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

En très bonne santé.

VI geste, VI pare: Forceps, enfant mort. 5 acts. normaux, enfants très bien portants.

Le 13 août, 2 jours après l'accouchement, pendant la tétée, coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 18 août, à la fin de la tétée: encore bleu lilas.

Le 9 septembre, avant la tétée, la coloration est toujours la même. La mère et l'enfant se portent bien.

OBSERVATION 34. — B... Antoinette, 26 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

IV geste, IV pare: Act. normal, décédé 8 mois entérite. 3 acts. normaux, enfants bien portants.

Le 13 août, 3 jours après l'accouchement, avant la tétée: coloration bleue pour chaque sein.

Les 18 et 22 août, pendant la tétée, coloration encore bleue. L'état de santé de la mère et de l'enfant demeure toujours bon.

OBSERVATION 35. — L... Germaine, 18 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien de décelable à l'examen général ni à l'auscultation.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 16 août, 2 jours après l'accouchement, après la tétée: coloration bleu lilas pour chaque sein.

Le 18 août, avant la tétée, la coloration est encore bleu lilas.

Le 9 septembre, pendant la tétée, même coloration. La mère et l'enfant sont en bonne santé.

OBSERVATION 36. — L... Marie, 25 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultation négatifs.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 17 août, 3 jours après l'accouchement, avant la tétée: coloration bleue pour chaque sein.

Le 19 et 23 août, pendant la tétée, la coloration est toujours bleue sans changement de l'état de santé de la mère et de l'enfant.

OBSERVATION 37. — C... Marie-Jeanne, 27 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

III geste, III pare: 1° Act. normal, enfant bien portant; 2° Avortement provoqué de 3 mois; 3° Act. normal, bien portant.

Le 10 août, 4 jours après l'accouchement, après la tétée: la coloration est bleue pour chaque sein.

Les 23 août et 3 septembre, avant la tétée, la coloration est encore bleue. L'etat de santé de la mère et de l'enfant est satisfaisant.

OBSERVATION 38. — X... Yvonne, 20 ans. Ant. P.H. et P. Ras.

Aucune affection décelable à l'examen général ni à l'auscultation.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 19 août, 4 jours après l'accouchement, avant la tétée: coloration bleu lilas pour chaque sein.

Les 24 août et 8 septembre, pendant la tétée, la coloration reste la même. La mère et l'enfant se portent toujours bien.

OBSERVATION 39. — S... Esther, 22 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Rien à l'examen général ni à l'auscultation.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 23 août, 3 jours après l'accouchement, pendant la tétée: coloration bleue pour chaque sein.

Le 8 septembre, à la fin de la tétée, la coloration est bleue. L'état de santé de la mère et de l'enfant est toujours satisfaisant.

OBSERVATION 40. — S... Elvire, 20 ans. Ant. P. H. et P. Ras.

Examen général et auscultation négatifs.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 26 août, l'enfant est âgé de 16 mois, avant la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 12 septembre, pendant la tétée, la coloration est encore bleue.

Le 30 septembre, 1 heure après la tétée, la coloration est toujours la même. La mère et l'enfant sont bien portants.

II. — Cas où nous avons obtenu une coloration rouge brique

Ces observations, au nombre de 71, comprennent:

36 de paludisme.
22 de syphilis.
10 de tuberculose.
3 de femmes enceintes.

PALUDISME

OBSERVATION 41. — B... Jeanne, 23 ans. Paludisme non traité depuis 2 ans.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 18 juillet, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée: coloration rouge brique pour chaque sein.

Le 20 juillet, à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 25 juillet, pendant la tétée, même coloration.

Le 18 août, au début de la tétée, la coloration est toujours rouge brique. L'état du nourrisson est satisfaisant.

OBSERVATION 42. — Yasmina Brahim, 19 ans. Paludisme jamais traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 19 juillet, 6 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée: coloration rouge brique pour chaque sein.

Le 30 juillet, 1 heure après la tétée, la coloration est toujours rouge brique. Bon état du nourrisson.

OBSERVATION 43. — Djirah bent Ahmed, 23 ans. Paludisme non traité.

III geste, III pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 20 juillet, l'enfant est âgé de 3 mois, au début de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Le 10 août, à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 2 septembre, pendant la tétée, la coloration est la même.

Le nourrisson est en bonne santé.

OBSERVATION 44. — H... Claude, 25 ans. Paludisme depuis 1 an.

III geste, III pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 22 juillet, l'enfant est âgé de 2 mois, à la fin de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Le 6 septembre, pendant la tétée, la coloration est la même. L'enfant est bien portant.

OBSERVATION 45. — Taharah Lekal, 17 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 22 juillet, l'enfant est âgé de 3 mois, au début de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Le 7 septembre, à la fin de la tétée, la coloration reste la même. L'enfant est en bonne santé.

OBSERVATION 46. — R... Suzanne, 22 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 25 juillet, l'enfant a 1 an, au début de la tétée, la coloration est rouge brique pour chaque sein.

Le 26 août, à la fin de la tétée, la coloration est toujours rouge brique. Le nourrisson se porte bien.

OBSERVATION 47. — N... Victorine, 26 ans. Paludisme non traité.

III geste, III pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 28 juillet, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée: coloration rouge brique pour chaque sein.

Le 30 juillet, à la fin de la tétée, la coloration est la même.

Le 1er août, pendant la tétée, la coloration est toujours rouge brique. L'enfant est bien portant.

OBSERVATION 48. — Dabia bent Mohamed, 20 ans. Paludisme non traité depuis l'enfance.

Le 3 août, l'enfant a 8 mois, 1 heure après la tétée: coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 7 et 17 septembre, à la fin et au début de la tétée: rouge brique.

Le 26 septembre, à la fin de la tétée, même coloration. Bon état du nourrisson.

OBSERVATION 49. — Redoudja Stani, 18 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 5 août, 3 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Le 9 août, au début de la tétée, rouge brique.

Le 17 septembre, à la fin de la tétée, même coloration.

L'enfant est en bonne santé.

OBSERVATION 50. — S... Lucienne, 22 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 5 août, 6 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 9 août et le 23 septembre, à la fin et pendant la tétée, la coloration est toujours la même. Le nourrisson est bien portant.

OBSERVATION 51. — J... Marie, 19 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 9 août, 4 jours après l'accouchement, au début de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sien.

Les 11 août et 7 septembre, pendant et à la fin de la tétée, coloration rouge brique. Bonne santé du nourrisson.

OBSERVATION 52. — E... Eglantine, 23 ans. Paludisme non traité.

IV geste, IV pare, 1er Act. normal, décédé 11 mois broncho-pneumonie. 3 Acts. normaux enfants bien portants.

Le 11 août, le surlendemain de l'accouchement, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 18 et le 14 septembre, au début et à la fin de la tétée, même coloration. Etat de santé du nourrisson satisfaisant.

OBSERVATION 53. — B... Pauline, 21 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare. Act. normal, enfant bien portant.

Le 16 août, 3 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 18 août et le 8 septembre, 1 heure après et à la fin de la tétée, rouge brique toujours. L'enfant se porte bien.

OBSERVATION 54. — Aïcha bent Kadour, 24 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 16 août, l'enfant a 21 jours, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 12 septembre, au début de la tétée, toujours rouge brique. Bon état du nourrisson.

OBSERVATION 55. — Aïni, 17 ans. Paludisme non traité.

Le 17 août, 4 jours après l'accouchement, avant la tétée. rouge brique pour chaque sein.

Le 23 août et le 15 septembre, à la fin et au début de la tétée, même coloration. L'enfant est bien portant.

OBSERVATION 56. — M... Vincente, 31 ans. Paludisme non traité.

V geste, V pare: 1er avortement 3 mois provoqué.

4 Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 17 août, 3 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 19 et 23 août, après et pendant la tétée, toujours rouge brique. L'enfant est en bonne santé.

OBSERVATION 57. — Y... Marie, 20 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal enfant bien portant.

Le 17 août, 2 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 23 août et le 3 septembre, après et pendant la tétée, même coloration. Etat de santé du nourrisson satisfaisant.

OBSERVATION 58. — R... Agathe, 26 ans. Paludisme non traité.

VI geste, VI pare: 1° Act. normal, enfant bien portant; 2° Avortement spontané, 2 mois. 2 Acts. normaux enfants bien portants; 5° avortement provoqué 2 mois; 6° Act. normal bien portant.

Le 19 août, 2 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 24 août et le 7 septembre, pendant et à la fin de la tétée, même coloration. L'enfant est bien portant.

OBSERVATION 59. — B... Marguerite, 25 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 20 août, 4 jours après l'accouchement, avant la tétée, la coloration est rouge brique pour chaque sein.

Le 17 septembre, à la fin de la tétée, toujours rouge brique, sans changement dans l'état du nourrisson.

OBSERVATION 60. — S... Adèle, 22 ans. Paludisme non traité.

III geste, III pare: Acts. normaux enfants bien portants.

Les 12 et 30 septembre, au début et pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 27 août, l'enfant a 45 jours, 1 heure après la tétée, même coloration.

OBSERVATION 61. — K... Aïcha, 20 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 31 août, l'enfant a 6 mois, au début de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 10 et 29 septembre, à la fin et au début de la tétée, coloration toujours rouge brique.

Bon état de santé du nourrisson.

OBSERVATION 62. — B... Dolorès, 19 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 1er septembre, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 3 et 5 septembre, à la fin et pendant la tétée, même coloration. L'enfant est bien portant.

OBSERVATION 63. — G... Jeanne, 24 ans. Paludisme non traité.

III geste, III pare: Acts. normaux enfants bien portants.

Le 2 septembre, 2 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 5 et 6 septembre, à la fin et pendant la tétée, rouge brique sans changement dans l'état de santé du nourrisson.

OBSERVATION 64. — M... Suzanne, 20 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 3 septembre, l'enfant est âgé d'un mois, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 12 et 27 septembre, pendant et à la fin de la tétée, même coloration.

L'enfant est bien portant.

OBSERVATION 65. — B... Pauline, 21 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 5 septembre, l'enfant a 11 mois, à la fin de la tétée, rouge brique.

Les 12 et 16 septembre, au début et pendant la tétée, toujours rouge brique.

Bon état de santé du nourrisson.

OBSERVATION 66. — J... Maria, 27 ans. Paludisme non traité.

III geste, III pare: 1° Act. normal enfant bien portant; 2° décédé 6 mois broncho-pneumonie; 3° Act. normal enfant bien portant.

Le 6 septembre, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 10 et 16 septembre, pendant et à la fin de la tétée, même coloration.

L'enfant se porte bien.

OBSERVATION 67. — M... Yvette, 21 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 7 septembre, l'enfant a 10 mois, à la fin de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 13 et 15 septembre, au début et pendant la tétée, même coloration, sans changement dans l'état de santé du nourrisson.

OBSERVATION 68. — Messaouda bent Brahim 26 ans. Paludisme non traité.

IV geste, IV pare: 2 Acts. normaux, enfants bien portants; 3° Act. normal, décédé 8 mois entérite; 4° Act. normal, enfant bien portant.

Le 9 septembre, l'enfant est âgé de 3 mois, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 15 et 17 septembre, pendant et à la fin de la tétée, coloration rouge brique.

Même état de santé du nourrisson.

OBSERVATION 69. — V... Lucienne, 23 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Acts. normaux enfants bien portants.

Le 10 septembre, l'enfant a 2 mois, au début de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 14 et 16 septembre, à la fin et pendant la tétée même coloration.

Bon état de santé du nourrisson.

OBSERVATION 70. — B... Jeanne, 19 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal, enfant bien portant.

Le 12 septembre, 2 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 14 et 16 septembre, au début et pendant la tétée, coloration identique.

L'enfant se porte bien.

OBSERVATION 71. — P... Suzanne, 26 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 15 septembre, 3 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 17 et 19 septembre, au début et pendant la tétée, même coloration. L'enfant est bien portant.

OBSERVATION 72. — N... Andrée, 33 ans. Paludisme non traité.

VI geste, VI pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 16 septembre, 3 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 19 et 20 septembre, pendant et au début de la tétée, toujours rouge brique, sans changement dans l'état de santé du nourrisson.

OBSERVATION 73. — P... Marie, 29 ans. Paludisme non traité.

IV geste, IV pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 19 septembre, 4 jours après l'accouchement, pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 21 et 27 septembre, au début et à la fin de la tétée, même coloration.

L'état de santé du nourrisson est toujours le même.

OBSERVATION 74. — Zaamina bent Amar, 25 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Act. normal, enfant normal bien portant.

Le 20 septembre, 3 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 22 et 27 septembre, à la fin et au début de la tétée, coloration toujours rouge brique.

Bon état de santé du nourrisson.

OBSERVATION 75. — Djemila Mahmoud, 21 ans. Paludisme non traité.

II geste, II pare: Acts. normaux, enfants bien portants.

Le 23 septembre, l'enfant a deux mois, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 24 septembre, au début et pendant la tétée, même coloration.

L'état de santé du nourrisson est le même.

OBSERVATION 76. — J... Irène, 19 ans. Paludisme non traité.

I geste, I pare: Act. normal. Enfant bien portant.

Le 30 septembre, l'enfant a 4 mois, à la fin de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 1er et 3 octobre, au début et pendant la tétée, même coloration.

L'enfant se porte bien.

SYPHILIS

OBSERVATION 77. — L... Marguerite, 36 ans, B W +.

VII geste, IV pare: 1° avortement spontané 2 mois; 2° avortement spontané 3 mois; 3° avortement spontané 5 mois; 4° et 5° Act. prématuré de 8 mois, enfant décédé; 6° Act. prématuré de 7 mois; 7° Act. prématuré 8 mois ½ enfant vivant (3 k.).

Le 16 juillet, 3 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 19 et 21 juillet, à la fin et pendant la tétée, rouge brique.

Les 8 et 29 août, au début et à la fin de la tétée, rouge brique.

OBSERVATION 78. — C... Angèle, 34 ans, B. W. +.

IX geste, VI pare: 3 avortements spontanés de 2 à 3 mois. 3 Acts. normaux enfants décédés de 5 à 6 mois (?); 7° et 8° Acts. normaux enfants vivants; 9° Act. normal, enfant vivant.

Le 18 juillet, l'enfant est âgé d'un mois, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 22 et 25 juillet, au début et pendant la tétée, rouge brique.

Les 19 août et 23 septembre, à la fin et au début de la tétée, toujours rouge brique.

OBSERVATION 79. — L... Julie, 28 ans, B. W. +.

IV geste, I pare: 3 avortements spontanés de 3 à 4 mois; 4° Act. normal, enfant vivant.

Le 23 juillet, 5 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique.

Les 26 et 28 juillet, à la fin et pendant la tétée, même coloration.

Le 2 septembre, à la fin de la tétée, coloration rouge brique.

OBSERVATION 80. — F... Marguerite, 28 ans, B. W. +.

V geste, III pare: 2 avortements spontanés de 2 mois; 3° mort-né; 4° Act. normal, enfant vivant; 5° Act. normal, enfant vivant.

Le 27 juillet, l'enfant a 4 mois, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 29 juillet et 1er août, à la fin et pendant la tétée, rouge brique.

Le 29 août, pendant la tétée, même coloration.

OBSERVATION 81. — C... Jeanne, 27 ans, B. W. +.

IV geste, II pare: 2 avortements spontanés de 3 mois; 3° enfant mort-né; 4° Act. normal, enfant vivant.

Le 29 juillet, 1 mois après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 25 août, à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 6 septembre, pendant la tétée, rouge brique.

OBSERVATION 82. — L.... Vincente, 39 ans, B. W. +.

XII geste, VIII pare: 4 avortements spontanés de 2 à 4 mois. 8 grossesses normales. Acts. normaux, enfants vivants.

Le 2 août, 2 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique.

Les 5 août et 20 septembre, après et au début de la tétée, rouge brique.

Le 30 septembre, pendant la tétée, même coloration.

OBSERVATION 84. — A... Andrée, 37 ans, B. W. +.

IV geste, I pare: 3 avortements spontanés de 3 à 5 mois; 4° Act. normal, enfant vivant.

Le 2 août, l'enfant est âgé de 3 mois, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 6 août et le 27 septembre, à la fin et pendant la tétée, la coloration est la même.

OBSERVATION 85. — Zhora, 23 ans, B. W. +.

VII geste, III pare: 4 avortements spontanés de 3 à 4 mois; 5° enfant mort macéré; 6° Act. prématuré 7 mois décédé; 7° Act. normal, enfant vivant.

Le 8 août, 5 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 11 août et 17 septembre, pendant et au début de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 86. — V... Henriette, 26 ans, B. W. +.

IV geste, II pare: 2 avortements spontanés de 2 à 3 mois; 3° mort-né; 4° Act. normal, enfant vivant.

Le 9 août, 4 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 11 et 18 août, pendant et après la tétée, même coloration.

Le 27 septembre, 1 heure après la tétée rouge brique.

OBSERVATION 87. — L... Elise , 25 ans, B. W. +.

III geste, I pare: 2 avortements spontanés de 3 mois; 3° Act. normal, enfant vivant.

Le 11 août, 3 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 13 août et 27 septembre, pendant et après la tétée, la coloration reste la même.

OBSERVATION 88. — Aïcha, 30 ans, B. W. +.

V geste, IV pare: 1° Act. normal jumeaux décédés; 2° mort-né; 3° et 4° prématurés 7 et 8 mois décédés; 5° prématuré 8 mois, vivant.

Le 20 août, 3 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique.

Les 30 août et 29 septembre, à la fin et au début de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 89. — F... Jeanne, 23 ans, B. W. +.

III geste, I pare: 2 avortements spontanés de 2 mois; 2° Act. normal vivant.

Le 24 août, 2 jours après l'accouchement, avant la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 26 et 29 août, 1 heure après et pendant la tétée, même coloration.

OBSERVATION 90. — A...Antoinette, 30 ans, B. W. +.

VII geste, IV pare: 1er mariage à 17 ans, 2 enfants vivants. Acts. normaux; 2° mariage à 21 ans. 3 avortements spontanés de 2 à 3 mois; 4° jumeaux hydramnios, morts à 4 mois; 5° Act. prématuré 8 mois ½, vivant.

Le 25 août, 5 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique.

Les 27 et 29 août, pendant et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 9 septembre, au début de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 91. — Yamina, 25 ans, B. W. +.

V geste, II pare: 1er Act. prématuré 7 mois décédé. 3 avortements spontanés de 3 mois; 6° Act. normal, enfant vivant.

Le 30 août, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 3 et 7 septembre, pendant et à la fin de la tétée, la coloration reste la même.

OBSERVATION 92. — S... Antoinette, 30 ans, B. W. +.

IV geste, II pare: 1° mort-né; 2 avortements spontanés; 4° Act. normal, enfant vivant.

Le 1er septembre, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 5 septembre, à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 27 septembre, pendant la tétée, même coloration.

OBSERVATION 93. — L... Céleste, 24 ans, B. W. +.

III geste, II pare: 1° avortement 3 mois spontané; 2° mort-né; 3° Act. normal, enfant vivant.

Le 6 septembre, 2 jours après l'accouchement, pendant la tétée, rouge brique.

Les 19 et 21 septembre, après et au début de la tétée, même coloration.

Le 30 septembre, 1 heure après la tétée, rouge brique.

OBSERVATION 94. — D... Rose, 28 ans, B. W. +.

IV geste, I pare: 2 avortements spontanés de 3 mois; 3° Act. prématuré 7 mois; 4° Act. normal, enfant vivant.

Le 8 septembre, 3 jours après l'accouchement, après la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 12 et 14 septembre, au début et pendant la tétée, rouge brique.

Le 30 septembre, à la fin de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 95. — R... Joséphine, 32 ans, B. W. +.

V geste II pare: 1° prématuré 8 mois décédé, 3 avortements spontanés de 2 à 3 mois; 4° Act. normal enfant bien portant.

Le 8 septembre, 4 jours après l'accouchement, pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 14 et 16 septembre, à la fin et au début de la tétée, rouge brique.

Le 27 septembre, pendant la tétée, même coloration.

OBSERVATION 96. — Akla bent Amar, 26 ans, B. W. +.

V geste, III pare: 2 avortements de 3 et 4 mois; 3° Act. prématuré 8 mois décédé; 4° Act. normal décédé 3 mois entérite; 5° Act. normal, enfant vivant.

Le 9 septembre, 6 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 14 et 16 septembre, au début et pendant la tétée, même coloration pour chaque sein.

Le 26 septembre, pendant la tétée, rouge brique.

OBSERVATION 97. — D... Marie-Louise, 23 ans, B.W.+

III geste, II pare: 1 avortement spontané 2 mois; 2° Act. prématuré 7 mois; 3° Act. normal, vivant.

Le 10 septembre, 10 jour après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 13 et 15 septembre, pendant et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 19 septembre, pendant et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 19 septembre, à la fin de la tétée, toujours même coloration.

OBSERVATION 98. — R... Pierrette, 26 ans, B. W. +. IV geste, II pare: 2 avortements de 2 et 3 mois; 3° Act. prématuré, 7 mois décédé; 4° Act. normal prématuré, 8 mois ½, vivant.

Le 26 septembre, 2 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique.

Les 27 et 29 septembre, au début et à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 1er octobre, pendant la tétée, même coloration.

TUBERCULOSE

OBSERVATION 99. — D... Cécile, 32 ans, A. H. père décédé bronchite chronique. A. P., fatigue générale, asthénie. Sommet droit atteint. Bacilloscopie +.

II geste, II pare: 1° Act. prématuré 7 mois décédé; 2° Act. normal, enfant vivant.

Le 19 juillet, 8 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 20 et 23 juillet, pendant et après la tétée, rouge brique.

Le 6 août, à la fin de la tétée, la coloration est toujours la même.

OBSERVATION 100. — Hadoudja, 23 ans. A. H., père et mère décédés (?); 1 sœur tousse et crache. A.P.: présente mal de Pott dorso-lombaire.

III geste, 1 pare: 2 avortements spontanés de 2 à 3 mois; 3° Act. normal, enfant vivant.

Le 1er août, l'enfant a 3 mois, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 24 août, au début de la tétée, la coloration est toujours rouge brique.

Le 16 septembre, à la fin de la tétée, coloration rouge brique.

OBSERVATION 101. — C... Maria, 30 ans, A. H., père tousseur. A. P.: à l'auscultation et à la radio, légers foyers aux sommets.

III geste, II pare: 1° avortement spontané 3 mois; 2° mort-né; 3° Act. normal, enfant vivant.

Le 2 août, 5 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 6 août et le 24 septembre, à la fin et au début de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 102. — R... Olga, 21 ans, A. H., père et mère décédés (?) A. P. coxalgie gauche.

I geste, I pare: Act. normal, enfant vivant.

Le 29 août, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 31 août et le 2 septembre, à la fin et pendant la tétée, même coloration.

Le 12 septembre, à la fin de la tétée, rouge brique.

OBSERVATION 103. — C... Odette, 37 ans. Coxalgie droite.

avortement spontanés, 2, 3 et 4 mois; 5° Act. normal, décédé entérite; 3 Acts. normaux, enfants vivants.

Le 29 août, 2 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 31 août et le 2 septembre, à la fin et pendant la tétée, coloration identique.

Le 14 septembre, à la fin de la tétée, la coloration est encore rouge brique.

OBSERVATION 104. — G... Marie, 27 ans. Radio et auscultation. Sommet D. atteint, toux, sueurs. Bacilloscopie +.

V geste, V pare: 1° Act. normal, enfant vivant; 2 Acts. prématurés de 7 et 8 mois; 4° Act. normal, mal de Pott; 5° Act. normal, vivant, état de santé précaire.

Le 6 septembre, l'enfant a 2 mois, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 8 et 10 septembre, pendant et après la tétée, rouge brique.

Le 16 septembre, à la fin de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 105. — S... Gilberte, 26 ans. Coxalgie G.

II geste, I pare: 1° avortement de 3 mois; 2° Act. normal, enfant vivant.

Le 9 septembre, l'enfant est âgé de 4 mois, à la fin de la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein.

Les 13 et 15 septembre, au début et pendant la tétée, même coloration.

Le 23 septembre, pendant la tétée, coloration rouge brique.

OBSERVATION. 106. — S... Jeanne, 30 ans. A. H., père décédé phtisie. 1 sœur dans un sanatorium. A. P.: tousse et crache. Radio sommet D. suspect.

VI geste, IV pare: 2 enfants vivants. Acts. normaux, 2 avortements spontanés de 2 et 3 mois; 5° Act. prématuré 7 mois décédé; 6° Act normal, enfant vivant.

Le 12 septembre, 2 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique.

Les 14 et 17 septembre, à la fin et pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Le 26 septembre, à la fin de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 107. — R... Madeleine, 27 ans. Bacilloscopie +.

IV geste, II pare: 2 avortements spontanés de 2 et 3 mois; 3° Act. normal décédé entérite 6 mois; 4° Act. normal, enfant vivant.

Le 14 septembre, 10 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 17 et 19 septembre, au début et pendant la tétée, même coloration.

Le 28 septembre, 1 heure après la tétée, rouge brique.

OBSERVATION 108. — L... Bastienne, 29 ans. A. H. père tousseur, gazé. A.P. grippe, sueurs, tousse et crache. Sommets suspects à l'auscultation et à radio.

V geste, III pare: 2 avortements spontanés de 3 et 4 mois. 3 Acts. normaux, enfants vivants.

Le 19 septembre, 2 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein.

Les 20 et 21 septembre, au début et pendant la tétée, même coloration.

Le 30 septembre, pendant la tétée, toujours rouge brique.

FEMMES EN GESTATION ALLAITANT UN ENFANT

Parmi les trois cas que nous avons pu recueillir, il en est un qui mérite d'être tout d'abord signalé :

OBSERVATION 109. — C... Angèle, 24 ans. Actuellement grossesse de 7 mois.

Dès le premier mois de sa grossesse elle a présenté des seins anormalement développés, avec une sécrétion lactée particulièrement abondante. C'est une II geste, le cas s'est déjà produit lors de la première grossesse (enfant bien portant).

Pensant trouver là un cas intéressant par sa rareté, nous avons pratiqué notre réaction sur le lait de cette femme.

Le 16 juillet, nous trouvons une coloration rouge brique pour chaque sein.

Le 2 août la coloration est encore rouge brique.

Le 9 septembre même coloration.

Le 20 septembre, 2 jours après l'accouchement, avant la tétée, la réaction est encore rouge brique.

Le 30 septembre, avant la tétée, la coloration est bleue.

Le 1er octobre, avant et pendant la tétée, la coloration est toujours bleue.

OBSERVATION 110. — P... Claude, 36 ans.

III geste, II pare: 2 Acts. normaux, enfants bien portants. Présente actuellement une grossesse de 5 mois.

Le 27 juillet, l'enfant est âgé de 16 mois, à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 30 juillet, pendant la tétée, même coloration.

Le 6 août, avant et pendant la tétée, toujours rouge brique.

OBSERVATION 111. — Fatma bent Ahmoud, 24 ans.

V geste, IV pare: 4 Acts. normaux, enfants bien portants. Actuellement, grossesse de 5 mois ½.

Le 27 septembre, l'enfant a 6 mois, au début de la tétée, rouge brique.

Les 28 et 29 septembre, à la fin et pendant la tétée, rouge brique.

Le 1er octobre, à la fin de la tétée, même coloration.

III. — Cas où nous avons obtenu tantôt une coloration bleue ou bleu lilas, tantôt une coloration rouge brique.

Au nombre de 23, ces observation se décomposent en :

8 Forceps.

7 Versions mixtes ou curages.

5 Pyodermites du nourrisson.

3 Cas d'infections puerpérales.

FORCEPS

OBSERVATION 112. — M... Charlotte, 23 ans.

I geste, I pare: travail long et laborieux. On pratique une application de forceps au D. S., enfant rien à signaler.

Le 12 juillet, 2 jours après l'accouchement, au milieu de la tétée, rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux, l'état général satisfaisant.

Le 13 juillet, pendant et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 15 juillet, 5 jours après l'accouchement, pendant et au début de la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 31 juillet, à la fin de la tétée, la coloration est encore bleue.

Le 3 septembre, 1 heure après la tétée, toujours même coloration.

OBSERVATION 113. — L... Julie, 22 ans.

I geste, I pare: travail particulièrement long et laborieux. On pratique une prise au D. S. Enfant rien à signaler.

Le 18 juillet, 3 jours après l'accouchement, à la fin de

la tétée, rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux, rien de particulier dans l'état général.

Le 19 juillet, 4 jours après l'accouchement, au début et à la fin de la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 8 août, pendant la tétée, coloration bleue.

Le 26 août, après la tétée toujours même coloration.

OBSERVATION 114. — C... Suzanne, 24 ans.

I geste, I pare: travail lent, le fœtus ne progressant plus, on pratique une application de forceps au D.M., enfant rien à signaler.

Le 10 août, le lendemain de l'accouchement, avant la tétée, coloration rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux, rien à signaler dans l'état de la mère.

Le 11 août, 2 jours après l'accouchement, pendant la tétée, rouge brique.

Le 12 août, 3 jours après l'accouchement, pendant et après la tétée, la coloration est devenue bleue pour chaque sein.

Le 13 août, à la fin de la tétée, coloration bleue.

OBSERVATION 115. — E... Dolorès, 20 ans.

Le 9 septembre, pendant la tétée, même coloration.

I geste, I pare: forceps au D. S., enfant rien à signaler.

Le 19 août, 2 jours après l'accouchement, avant la tétée. rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux, rien à signaler dans l'état de santé de la mère.

Le 20 août, 3 jours après l'accouchement, pendant et après la tétée, rouge brique.

Le 21 août, 4 jours après l'accouchement, avant, pendant et après la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 27 août, pendant la tétée, coloration toujours bleue.

Le 17 septembre, au début et à la fin de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 116. — X... Célestine, 23 ans.

I geste, I pare: Forceps au D. S., enfant rien à signaler.

Le 16 septembre, 2 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux. Bon état de santé de la mère et de l'enfant.

Le 17 septembre, 3 jours après l'accouchement, au début, pendant et après la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 23 septembre, pendant la tétée, la coloration est toujours bleue.

Le 30 septembre, au début et à la fin de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 118. — R... Conchita, 20 ans.

I geste, I pare: Forceps au D.S., enfant rien à signaler.

Le 20 septembre, 2 jours après l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux. Etat de santé de la mère et de l'enfant très satisfaisant.

Le 21 septembre, 3 jours après l'accouchement, au début, pendant et à la fin de la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 22 septembre, à la fin et pendant la tétée, la coloration est toujours bleue.

Le 28 septembre, pendant et après la tétée, la coloration est la même.

OBSERVATION 119. — B... Antonia, 22 ans.

I geste, I pare: Forceps au D.S., Enfant bien portant.

Le 22 septembre, 2 jours après l'accouchement, après la tétée, rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux. L'état de santé de la mère est bon.

Le 23 septembre, 3 jours après l'accouchement, au début, pendant et après la tétée, la coloration est devenue bleue pour chaque sein.

Le 24 septembre, au début de la tétée toujours bleue.

Le 30 septembre , pendant la tétée, aucune coloration.

VERSIONS MIXTES OU CURAGES

OBSERVATION 120. — Hanifa bent Amar, 23 ans.

II geste, II pare: 1° Act. normal, enfant bien portant. 2° Présentation de l'épaule. Version mixte. Enfant bien portant.

Le 17 juillet, le lendemain de l'accouchement, pendant et après la tétée, rouge brique pour chaque sein, les seins sont normaux.La mère est bien portante.

Le 18 juillet, au début et après la tétée, rouge brique.

Le 19 juillet, 3 jours après l'accouchement, au début de la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 20 juillet, pendant et à la fin de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 121. — P... Carmen, 20 ans.

I geste, I pare: sommet et siège. Version mixte pour la sortie du 2e fœtus.

Le 3 septembre, 2 jours après l'accouchement, avant et pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux. La mère et l'enfant sont en bonne santé.

Le 4 septembre, à la fin et pendant la tétée, rouge brique.

Le 5 septembre, au début, pendant et après la tétée, la coloration est bleu lilas pour chaque sein.

Le 16 septembre, pendant la tétée, bleu lilas.

OBSERVATION 122. — P... Malthilde, 26 ans.

I geste, I pare: Délivrance artificielle, curage.

Le 10 août, 2 jours après l'accouchement, pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux. Mère et enfant, rien à signaler.

Le 11 août, au début et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 12 août, pendant la tétée, rouge brique.

Le 13 août, 4 jours après l'accouchement, bleu lilas pour chaque sein, au début de la tétée.

Le 14 août, pendant, à la fin et après la tétée, bleu lilas.

Le 23 septembre, à la fin de la tétée, toujours bleu lilas.

OBSERVATION 123. — D... Cécile, 20 ans.

I geste, I pare: Délivrance artificielle, curage.

Le 16 août, le lendemain de l'accouchement, au début de la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux. Rien à signaler chez la mère et l'enfant.

Le 17 août, à la fin et au début de la tétée, rouge brique.

Le 18 août, 3 jours après l'accouchement, avant et au début de la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 27 août, au début et à la fin de la tétée, même coloration.

OBSERVATION 124. — P... Louise, 25 ans.

III geste, III pare: 1° forceps, enfant vivant; 2° Act. normal, enfant bien portant; 3° Délivrance artificielle.

Le 29 août, 2 jours après l'accouchement, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux; la mère et l'enfant sont bien portants.

Le 30 août, pendant et après la tétée, rouge brique.

Le 31 août, au début de la tétée, rouge brique.

Le 1er septembre, au début et à la fin de la tétée, bleu lilas pour chaque sein.

Le 6 septembre, pendant la tétée, bleu lilas.

OBSERVATION 125. — S... Edwig, 21 ans.

I geste, I pare: Délivrance artificielle, enfant bien portant.

Le 10 septembre, le lendemain de l'accouchement, pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux. L'état de santé de la mère et de l'enfant est toujours bon.

Le 11 septembre, après la tétée, rouge brique.

Le 12 septembre, pendant et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 13 septembre, 4 jours après l'accouchement, au début, pendant et après la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 14 septembre, avant et à la fin de la tétée, bleue.

Le 19 septembre, pendant la tétée, encore bleue.

OBSERVATION 126. — G... Francine, 29 ans.

IV geste, IV pare: 3 Acts. normaux, enfants bien portants; 4° Curage.

Le 20 septembre, 2 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux. Etat de santé de la mère et de l'enfant, rien à signaler.

Le 21 septembre, pendant et après la tétée, rouge brique.

Le 22 septembre, début et pendant la tétée, rouge brique.

Le 23 septembre, 5 jours après l'accouchement, au début, pendant et après la tétée, bleu lilas pour chaque sein.

Le 24 septembre, à la fin et 1 heure après la tétée, bleu lilas.

Le 30 septembre, pendant la tétée, toujours bleu lilas.

PYODERMITES DU NOURRISSON

OBSERVATION 127. — G... Louise, 23 ans.

II geste, II pare: 1° Act. normal, enfant bien portant; 2° Act. normal, enfant présentant une pyodermite.

Le 10 juillet, l'enfant est âgé de 10 mois, avant la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux. La mère est en bonne santé.

Le 17 juillet, l'enfant est toujours malade, pendant et après la tétée, rouge brique.

Le 6 septembre, l'enfant est guéri, avant, pendant et 1 heure après la tétée, la coloration est bleue pour chaque sein.

Le 14 septembre, l'état de la santé de la mère et de l'enfant est satisfaisant, toujours bleue à la fin de la tétée.

OBSERVATION 128. — L... Rachel, 31 ans.

IV geste, IV pare: 3 Acts. normaux, enfants bien portants; 4° Act. normal, enfant présentant une pyodermite.

Le 16 juillet, l'enfant est âgé de 15 mois, pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux. La mère est en bonne santé.

Le 21 juillet, l'enfant est toujours malade, pendant et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 30 juillet, même état, au début et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 10 septembre, l'enfant est guéri, avant et après la tétée, bleue lilas pour chaque sein.

Le 24 septembre, mère et enfant, rien à signaler, pendant et après la tétée, toujours bleue lilas.

OBSERVATION 129. — R... Alice, 20 ans.

I geste, I pare: Enfant présentant une pyodermite. Mère en bonne santé.

Le 17 juillet, l'enfant est âgé de 9 mois, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux.

Le 21 juillet, l'enfant toujours malade, pendant et après la tétée, rouge brique.

Le 29 juillet, même état, après la tétée, rouge brique.

Le 19 septembre, l'enfant est guéri, pendant et à la fin de la tétée, bleu pour chaque sein.

Le 27 septembre. Mère et enfant, rien à signaler, après la tétée, toujours bleue.

OBSERVATION 130. — E... Esther, 26 ans.

III geste, III pare: 2 Acts. normaux, enfants bien portants; 3° Act. normal, enfant présentant une pyodermite.

Le 1er août, l'enfant est âgé de 16 mois, pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux. Mère en bonne santé.

Le 4 août, même état, après et à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 14 août, enfant toujours malade, à la fin de la tétée, rouge brique.

Le 30 septembre, enfant guéri, avant, pendant et après la tétée, bleue pour chaque sein.

Le 1er octobre, à la fin de la tétée, bleue.

OBSERVATION 131. — S... Juliette, 24 ans.

I geste, I pare: Enfant pyodermite. Mère en très bonne santé.

Le 5 septembre, l'enfant est âgé de 7 mois, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein. Seins normaux.

Le 10 septembre, même état, pendant et après la tétée, rouge brique.

Le 30 septembre, enfant toujours malade, avant, pendant et après la tétée, rouge brique.

INFECTIONS PUERPERALES

OBSERVATION 132. — A... Alberte, 28 ans.

II geste, II pare: 1° Act. normal, enfant bien portant; 2° Act. paraissant normal. Enfant rien à signaler. Mère bien portante.

Le 21 juillet, 2 jours après l'accouchement, pendant la tétée, bleu lilas pour chaque sein.

Le 23 juillet, au début, pendant et après la tétée, bleu lilas.

Le 27 juillet, au début de la tétée nous obtenons une coloration rouge brique pour chaque sein, ces derniers sont normaux, la température et le pouls aussi. Nous pratiquons la réaction au début, pendant et à la fin de la tétée suivante, nous obtenons toujours une coloration rouge brique.

Le 28 juillet, pendant et à la fin de la tétée, la coloration est toujours rouge brique. L'état de la mère est le même.

Le 29 juillet au matin, température à 40°8, frisson, abattement extrême. La malade est conduite dans une clinique où nous n'avons pu la suivre.

OBSERVATION 133. — F... Adèle, 27 ans.

III geste, III pare: 2 Acts. normaux, enfants bien portants; 3° Act. paraissant normal. Enfant rien à signaler. Mère en bonne santé.

Le 20 août, 3 jours après l'accouchement, à la fin de la tétée, bleu pour chaque sein.

Le 22 août, 1 heure après la tétée, bleu.

Le 24 août, pendant la tétée, rouge brique pour chaque sein, pas d'engorgement mammaire, la température et le pouls normaux, l'état général est bon. Nous pratiquons notre recherche avant, au début, à la fin de la tétée suivante et notre coloration est toujours rouge brique.

Pensant à un cas identique à celui de l'observation précedente, nous avons fait notre réaction dans chacune des tétées de l'après-midi, la coloration est restée la même.

Le 25 août au matin notre malade est affaiblie, l'après-midi, jour de visite, clocher 40° avec frisson.

La famille qui est présente amène la malade chez elle.

OBSERVATION 134. — G... Rose, 19 ans.

I geste, I pare: Act. paraissant normal, enfant bien portant.

Le 15 septembre, 2 jours après l'accouchement, avant la tétée, bleu pour chaque sein.

Le 17 septembre, pendant et à la fin de la tétée, bleu.

Le 19 septembre, au début et à la fin de la tétée, bleu.

Le 21 septembre, à la fin de la tétée, rouge brique pour chaque sein. Les seins sont normaux, non douloureux. L'état général paraît bon. La température et le pouls n'ont pas bougé.

A la tétée suivante, nous faisons notre recherche, avant, pendant et après la tétée, la coloration est chaque fois rouge brique. La mère est un peu abattue.

Le soir, après notre départ, brusquement la température s'élève jusqu'autour de 41°, état d'abattement extrême.

La malade est dirigée vers une clinique.

CHAPITRE II

RÉSULTATS

Durant le cours de nos recherches, nous nous sommes toujours placé dans les mêmes conditions expérimentales. Noús avons constamment utilisé le même produit : paraphénilènediamine purifiée, livrée par la maison Poulenc en ampoules jaunes scellées, l'eau oxygénée du commerce à 12 volumes était strictement neutralisée à l'aide d'une solution du soude décinormale, la température, toujours la même, était celle d'une salle ordinaire (16 à 20°), notre verrerie était chaque fois soigneusement stérilisée par ébullition prolongée. Comme nous opérions au moment même du prélèvement, nous avons toujours trouvé dans les laits soumis à notre examen, une réaction neutre, ou plus exactement amphotère, au tournesol.

A l'aide de cette méthode, nous avons mis en évidence le ferment oxydant indirect, dans tous les laits que nous avons examinés.

Toutes nos prises de lait ont été faites à des moments différents par rapport aux tétées. Nous n'avons pas remarqué qu'il y ait une relation entre la réaction de la péroxydase et le moment du prélèvement, quoique le Docteur Rochette dise : « La réaction n'existe que sur le lait d'un sein n'ayant pas été donné depuis environ 2 heures, comme si l'élaboration du ferment nécessitait un lent travail de la glande productrice ». De plus, la coloration est la même avant, pendant et après la tétée.

Nous avons fait plus de 2.000 réactions et nous avons obtenu les colorations fondamentales suivantes : bleu, bleu-lilas et rouge brique. Nous avons pu noter que les colorations bleue et bleu-lilas ont toutes deux la même coloration et s'opposent en quelque sorte à la coloration rouge brique.

Nous avons recueilli, en effet, 221 observations qui ont donné une coloration bleue ou bleu-lilas (par 5 réactions au minimum pour chaque malade cela fait un total de plus de 1.000) chaque fois, ces colorations ont coïncidé avec un état d'excellente santé chez la mère et chez l'enfant et malgré tous les moyens que nous avons pu mettre en œuvre (réactions dans le sang, radio...) il nous a été impossible de déceler chez l'un ou l'autre une affection quelconque.

Nous pensons donc pouvoir conclure: *la coloration bleue ou bleu-lilas est la preuve que la mère et le nourrisson sont indemnes de toute affection; c'est, en somme, la réaction normale.*

Par contre nous avons groupé 71 observations dans lesquelles nous avons obtenu uniquement une coloration rouge-brique, or, dans chaque cas il nous a été possible de mettre en évidence, chez la mère ou chez l'enfant, une affection aigüe ou chronique.

Nous pouvons donc dire: *la coloration rouge brique est l'indice d'un état pathologique existant chez la mère ou se manifestant chez l'enfant, par transmission maternelle.* Cependant nous n'osons pas conclure sur ce dernier point, faute d'un nombre de cas suffisant.

Enfin, nous avons réuni également 23 observations qui nous ont donné, à différentes périodes,

une coloration bleue ou bleu-lilas et une coloration rouge brique. Dans ce nombre, nous avons 15 observations dans lesquelles la femme a été soumise à des manœuvres obstétricales: forceps, versions, curages.

Pendant les trois premiers jours, la nouvelle accouchée se trouvant encore sous l'action d'une imprégnation microbienne passagère, nous avons obtenu une coloration rouge brique. A partir du quatrième jour, l'état est redevenu normal, la coloration est alors bleue ou bleu lilas. Notre conception cadre bien avec les idées mises en pratique par notre éminent Maître, le Professeur Laffont, puisqu'à la Maternité d'Alger, on procède, dans ces cas, à des injections préventives de sérum antistreptococique.

Nos observations 127 et suivantes montrent qu'une infection très atténuée chez la mère, à tel point que sont état de santé paraît normal, peut, en se transmettant au nourrisson, donner lieu à une infection très apparente, pyodermite par exemple, qui s'objective par une coloration rouge brique.

Chez les nouvelles accouchées, des observations 132, 133, 134, nous avons pu, grâce à un simple changement de coloration, prendre pour ainsi dire sur le vif, le début d'une infection et cela, 12 et même 24 heures avant l'apparition des premiers symptômes.

On conçoit dès lors toute l'importance que présente la réaction à la paraphénylènediamine pratiquée, pour la première fois, sur le lait de femme, en 1904, par Binet, d'Alger:

a) Possibilité, par un examen systématique et suivi du lait d'une nourrice, d'être averti de l'im-

minence d'une infection, 12 et même 24 heures avant l'apparition des premiers signes généraux;

b) Confirmation d'un examen général et d'une auscultation négatifs chez la mère et chez le nourrisson, si la coloration est bleue ou bleu-lilas;

c) Nécessité absolue, au contraire, de rechercher, chez la mère et chez l'enfant, même en l'absence de tout symptôme évident, la justification d'une coloration rouge brique par un examen plus attentif en utilisant tous les moyens dont un médecin dispose pour étayer et préciser un diagnostic.

CONCLUSIONS

1° Il existe dans le lait de femme un ferment oxydant indirect.

2° Ce ferment est constant, mais suivant l'état du sujet qui secrète le lait, il peut être modifié et donne alors, sous l'action d'une solution de paraphénylènediamine à 2 %, en présence d'eau oxygénée, une coloration bleue ou rouge.

3° La coloration est bleue lorsque le lait appartient à une femme saine, elle est rouge brique lorsque la nourrice présente une infection aigüe ou chronique.

4° Le moment du prélèvement, par rapport à la tétée, n'a aucune influence sur la coloration.

BIBLIOGRAPHIE

A

ABELOUS et BIARNES. — La péroxydase du lait de femme. Société de Biologie, 1896-1897.

ALESSI et CARAPELLE. — *Revue d'Hygiène et de Médecine infantile,* 1908.

ARNOLD. — Nouvelles réactions du lait. Archiv. de Pharmacie, juillet 1881, n° 41. *Journal de Pharmacie,* octobre 1881, n° 23.

B

BABEAU. — Troubles gastro-intestinaux provoqués chez un enfant par la modification de la composition du lait de la nourrice. *Nouveau Montpellier Médical,* 1897, Tome VI, page 489.

BAR. — Société d'Obstétrique. Paris, 1902.

BECHAMP A. — Le lait, sa constitution histologique et sa composition chimique. Conférence de la Société chimique de Paris, 1889-1892.

BENOIT. — Contribution à l'Etude des ferments solubles du lait de femme. Thèse de Montpellier, 1903.

BERTRAND. — Compte rendu de l'Académie des Sciences, 1894-1898.

BERT Paul et REGNAUD. — Action de l'eau oxygénée sur les matières organiques et les fermentations. Compte rendu Société chimique de Paris, 22 mai 1882.

BINET Maurice. — Le ferment oxydant du lait de femme. La réaction à la paraphénylènediamine. Thèse Lyon, 1904.

BORDAS et TOUPLAIN. — Sur les diastases du lait. C. R. Acad. des Sciences, avril 1909, pp. 1057-1058.

BORDAS. — Sur une anaéroxydase et une catalase du lait. C.R. Acad. des Sc., novembre 1909, pp. 1011-1012.

BORDAS. — Contribution à l'étude des réactions dues à l'état colloïdal du lait cru. C.R. Acad. Sc., février 1910, pp. 341 à 343.

BORINSKI. — Nouveau réactif de la péroxydase dans le lait. Ztschr. Angew. Chemie, 1926, n° 39, page 281.

BORNANCINI. — Indagini sulla ossidassi delle latte in rapporto alla alimentazione. *La Pediatria,* janvier 1906, p. 23.

BOUCHUT. — Hygiène de la première enfance, Paris, 1884.

BOURQUELOT. — Les ferments solubles, Paris, 1896.

BOURQUELOT. — Remarques sur les matières oxydantes que l'on peut rencontrer chez les êtres vivants. Soc. de biologie, 7 mai 1897.

BROCCI. — Sulla natura e sull'origine del potere ossidante del latte. *Rivista di clinica pediatrica,* mars 1904, p. 182.

C

CANELLI Ad. — Menstruation et allaitemenl. *Archives Médicales des enfants,* 1924, p. 509.

CARCANO L. — Li réativo di Van Deen impiegato per distinguere il latte bollito dal latte fresco. *Bolletino farmaceutico,* 15 août 1896.

CASSIN. — Sur la valeur clinique de la réaction des anaéroxydases dans le lait de femme. *Bulletin et mémoire de la Société de Médecine de Vaucluse,* décembre 1908, n° 45.

CHABERT Jean. — Contribution à l'étude du ferment oxydant et de la cytologie du lait de femme. Th. Paris, 1910.

D

DEDICI G. — Comportamente delle ossidassi nel latte muliebre a seconda d'ell alimentazione della donna. *La Pediatria,* déc. 1905, p. 900.

DUCLAUX. — Chimie biologique, 1883.

DUCLAUX. — Le lait, p. 130 à 158.

DUCRAUX. — Traité de microbiologie, t. II, diastases et enzymes, 1898.

DUPOUY R. — Sur les réactifs permettant de différencier le lait cru du lait pasteurisé ou bouilli. *Gazette hebdomadaire des Sc. médicales de Bordeaux,* 23 novembre 1902, n° 47, p. 506.

DUPOUY J.R. — Etude des propriétés oxydantes de certains laits. Th. Pharmacie, Bordeaux, 1897.

DUPOUY R. — Contribution à l'étude des ferments oxydants de l'organisme. Th. Médecine, Bordeaux, 1899.

E

ENRIQUEZ et SICARD. — Les oxydations de l'organisme, Actualités médicales, Baillière.

ESCHERICH. — Les doctrines de l'allaitement artificiel; le lait de femme agissant comme ferment. Congrès internationaux, Paris, 1900.

F

FILIA. — Sulla presenza dei fermenti nel latte di donne che allevano bambini dispeptici. *La Pediatria,* febbraio 1903, p. 104.

G

GAUCHERL. — Le lait, son ferment. Soc. de biologie, 22 février 1918.

GILLET Charles. — Le ferment oxydant du lait. *Journal de Physiologie et de Pathologie générale,* mai 1902, n° 3, p. 439.

J

JACOBSON. — Unterschungen uber die lösliche fermente Zietschr. f. physiol. chemie XVI, 1892, p. 340.

JAQUET. — Recherches sur les oxydations organiques. Soc. de biologie, 1892.

K

KLEBS. — Die pyrogene substanz, centralbl für med. Wissensch, 13 juin 1868, n° 27.

L

LEVY. — Cytopronostic de la lactation. Th. Lyon, 1903.

LINOSSIER. — Contribution à l'étude des ferments oxydants sur la péroxydase du pus. Soc. de biologie, n° 373.

LOURIE (Mlle). — Contribution à l'étude des éléments figurés du colostrum et du lait. Th. Paris, 1900.

LUCCA Alfredo. — La péroxydase du lait de femme. *Medicina infantile,* juillet 1931, p. 201.

M

MARCHADIER. — Contribution à l'étude des ferments solubles oxydants indirects. Th. Pharmacie, Paris 1905.

MARFAN. — Allaitement maternel et allaitement artificiel. Hypothèses sur le rôle des zymases dans le lait. *Presse médicale,* 9 janv. 1901.

MARFAN et WEILLHALLE. — La péroxydase du lait de femme. Soc. de biologie, 12 novembre 1910, p. 396.

MARFAN, E. FEUILLE et F. SAINT-GIRONS. — Contribution à l'étude de la cytologie de lait de femme en dehors de la période colostrale. Soc. de biologie, 5 novembre 1914, p. 387.

MARFAN et LAGANE. — La péroxydase du lait de femme. Soc. de biologie, 4 avril 1914.

MARFAN. — La péroxydase du lait, particulièrement la péroxydase du lait de femme. *Journal de Physiologie et de Patho-générale,* 1920.

MARFAN. — Traité de l'allaitement, 1920.

MARFAN. — Traité de l'allaitement, 1931.

MUGGIA. — Réaction de la péroxydase dans le lait de femme. Sect. piémontaise de la Société Italienne de Pédiatrie, 12 février 1924.

N

NALLI. — *Revue d'hygiène et de médecine infantile,* 1909, n° 4.

NOBECOURT. — Les ferments solubles du lait. *Revue médicale,* 1902.

NOBECOURT et MERKLEU. — Un ferment du lait de femme et du lait d'ânesse. *Revue des maladies de l'enfant,* 1901, p. 138.

P

PORTIER. — Les oxydases dans la série animale. Leur rôle physiologique. Ph. Paris, 1897.

R

ROCHAIX et THEVENOU. — Société de Biologie, 6 novembre 1909.

ROCHETTE. — Essai d'un procédé bio-chimique d'appréciation du lait d'une nourrice. Th. Montpellier, 1909.

RAUDNITZ. — Centralblatt für physiologie, 1898. Bd. XII, n° 24.

S

SARTHOU. — Présence dans le lait d'une anaéroxydase et d'une catalase. C.R. Académie des Sciences, novembre 1909, p. 809.

SARTHOU. — Présence dans le lait de vache d'une catalase physiologique et d'une catalase bactérienne. C.R. Acad. des Sc., janvier 1910, p. 119, 120, 121.

SARTHOU. — Recherches sur le passage à travers les parois poreuses de l'anaéroxydase du lait de vache cru. C.R. Soc. de biologie, mars 1910, pp. 434, 436.

SPITZER G. et TAILOR. — Influence de la chaleur sur la péroxydase. *Journal of Dairy science*, V. IX, n° 3, mai 1924, p. 234.

SPOLVERINI. — Le ferment oxydant du lait. *Revue d'hygiène et de médecine infantile*, 1904, p. 113.

T

THEVENAU et ROLLAND. — *Journal de Pharmacie et de Chimie*, juillet 1917.

THOMAS. — Les diastases, méthodes de recherches, procédés d'étude. *Bulletin de l'Institut Pasteur*, 30 janvier 1909.

W

WALLICH. — Annales de gynécologie, avril 1904.

WALLICH et LEVADITI. — La péroxydase. Annales de l'Institut Pasteur, 1905.

WEILL et THEVENET. — Des éléments figurés du colostrum et du lait chez la femme. Archives de Médecine des enfants, 1903.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION 11

PREMIERE PARTIE

Le ferment oxydant du lait

CHAPITRE PREMIER. — Premières recherches sur la péroxydase. Le ferment du lait de vache.... 13

CHAPITRE II. — Caractères généraux de la péroxydase 17

CHAPITRE III. — Le ferment oxydant du lait de femme. — Ses rapports avec la cytologie du lait. — Son origine. — Son rôle probable..... 25

CHAPITRE IV. — Des divers réactifs employés pour la recherche de la péroxydase..... 39

CHAPITRE V. — Technique employée..... 43

DEUXIEME PARTIE

Observations et Résultats

CHAPITRE PREMIER. — Observations:

1° Cas dans lesquels nous avons obtenu une coloration bleue ou bleu lilas..... 45

2° Cas où nous avons obtenu une coloration rouge brique..... 57

3° Cas où nous avons obtenu, tantôt une coloration bleue ou bleu lilas, tantôt une coloration rouge brique..... 76

CHAPITRE II. — Résultats..... 87

CONCLUSIONS 91

BIBLIOGRAPHIE 93

Vu :

Le Président de Thèse,

LAFFONT.

Vu :

Le Doyen,

LEBLANC.

Vu et permis d'imprimer :

Alger, le 29 Octobre 1932.

Le Recteur,

G. HARDY.